SHIMPO

カタログ No. 73330K

荷重・張力計測器 総合カタログ

FORCE & TENSION MEASURING INSTRUMENTS

フォースゲージ
FORCE GAUGE

荷重簡易試験機
TESTING EQUIPMENT FOR LOAD

ロードセル
LOAD CELL

テンションメータ
TENSION METER

周辺機器
RELATIVE PRODUCTS

日本電産シンポ株式会社

荷重計測器（フォースゲージ/荷重簡易試験スタンド）

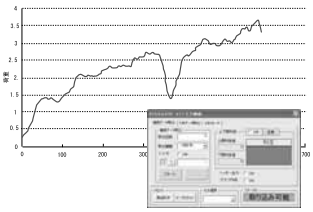
荷重計測器	デジタルフォースゲージ		
用途	押付力・引張力・溶着力・剥離力		
種類	高機能タイプ	経済タイプ	高荷重 標準タイプ
形式	FGP-□シリーズ P16～17	FGN-□Bシリーズ P19	FGC-250HBシリーズ P21
出力	USB出力 アナログ出力 RS-232C出力	――	RS-232C出力 アナログ出力
接続可能周辺機器	パソコン ペンレコーダ	――	パソコン ペンレコーダ
シリーズ計測範囲	2.000 10.00 50.00 200.0 1000 5.000 20.00 100.0 500.0 (N)	50.00 500.0 20.00 200.0 (N)	2500 (N)
ワンポイント	●USB機能搭載。パソコンから最大100回/秒で高速データ取り込みが可能。 ●データ取り込み専用ソフト“トリえもんUSB”対応。当社ウェブサイトよりダウンロード（無料）可能。 ●1000回/秒の高速計測が可能 ●メモリデータ最大1000件	●スタンド取付時に最適な天地逆さ表示。 ●N、kg単位切替可能。 ●ピーク値計測が可能。	●荷重2500N（250kg）まで計測可能。 ●スタンド取付時に最適な天地逆さ表示。 ●N、kg単位切替可能。 ●ピーク値計測が可能。

荷重計測器	小型卓上試験機
用途	剥離試験・破壊試験・リーク試験 引張圧縮試験
種類	電動式
耐荷重	2N～1000N ※計測部（デジタルフォースゲージ）の交換で2N～1000Nまで対応。
形式	FGS-□TVシリーズ P24～26
出力	USB出力 アナログ出力 アプリケーションソフト付属
接続可能周辺機器	パソコン ペンレコーダ
シリーズ計測範囲	5N 20N 100N 500N 2N 10N 50N 200N 1000N
ワンポイント	●デジタルフォースゲージ（FGP）と電動スタンド、専用アドインソフトを1台にセットした小型卓上試験機です。 ●USBポートを搭載。パソコンのUSBポートからデータの取り込みや、各種操作が可能 ●専用アドインソフトを付属。荷重と変位データを取込み、グラフ表示が可能。

荷重計測器	荷重簡易試験スタンド	
用途	押付力試験・圧縮引張力試験・曲げ試験	
種類	電動式	
	タテ形	横形
耐荷重	500.0N	500.0N
形式	FGS-50VB-$^{L}_{H}$（低速用）（高速用） P27～28	FGS-50XB-$^{L}_{H}$（低速用）（高速用） P27～28
出力	アナログ出力	アナログ出力
接続可能周辺機器	ペンレコーダ	ペンレコーダ
取付適応フォースゲージ	●FGP-□シリーズ ●FGN-□Bシリーズ ●MFシリーズ ※1	●FGP-□シリーズ ●FGN-□Bシリーズ ●MFシリーズ ※1

※1　MFシリーズを取付ける場合には、別途取付板（オプション）が必要です。

用途をお確かめのうえ、ご希望の製品掲載ページをご覧ください。

デジタルフォースゲージ	アナログフォースゲージ	エクセル用アドインソフト
押付力・引張力・溶着力・剥離力	吸引力・反発力・開栓(封)力・挿抜力	トリえもんUSB
高荷重 経済タイプ	汎用タイプ	
FGN-□HBシリーズ	MFシリーズ	●FGPシリーズ専用のデータ取り込みアドインソフト。直接Excelに取込み、計測データの編集をPC上で効率良く行えます。 ●トリえもんUSBは当社ウェブサイトからダウンロード(無料)出来ます。 http://www.nidec-shimpo.co.jp/ ※ダウンロードには登録が必要です。 〈対応フォースゲージ〉 FGP-□シリーズ ※FGC-250HBシリーズは、トリえもんが対応可能です。 詳細は、P53を参照して下さい。
P21	P23	
———	———	
———	———	
2500 / 1000 (N)	20 50 200 500 / 10 30 100 300 (N)	
●荷重2500N(250kg)まで計測可能。 ●スタンド取付時に最適な天地逆さ表示。 ●N、kg単位切替可能。	●電源不要で簡単操作。 ●引張、圧縮の両方向計測可能。 ●アルミダイキャスト製ケースにより堅牢構造。 ●置き針方式でピーク値を指示。	※Windowsは、米国マイクロソフト社の登録商標です。 ※Excelは、米国マイクロソフト社の商品名称です。

荷重簡易試験スタンド				
押付力試験・圧縮引張力試験・曲げ試験	剥離試験・破断試験・硬さ試験・伸び試験			
電動式	手動式			
高機能・高荷重形	レバー式		ハンドル式	高荷重ハンドル式
2500N	200.0N	500.0N	500.0N	2500N
FGS-250PVシリーズ	FGS-5S	FGS-50L	FGS-50H	FGS-250H
P31	P29～30	P29～30	P29～30	P29～30
アナログ出力	———	———	———	———
ペンレコーダ	———	———	———	———
●FGP-□シリーズ ●FGC-250HBシリーズ ●FGN-□HBシリーズ ●FGN-□Bシリーズ	●FGP-□シリーズ ●MFシリーズ ※2 ●FGN-□Bシリーズ	●FGP-□シリーズ ●MFシリーズ ※2 ●FGN-□Bシリーズ	●FGP-□シリーズ ●MFシリーズ ※2 ●FGN-□Bシリーズ	●FGC-250HBシリーズ ●FGN-□HBシリーズ

※1 ミツトヨ製プリンタ、三栄電機製プリンタについてはお問い合わせください。 ※2 MFシリーズを取付ける場合には、別途取付板(オプション)が必要です。

その他、貴社専用の各種荷重試験機も製作いたします。詳しくは、P35～36 をご覧ください。

荷重計測器（ロードセル）

用途をお確かめのうえ、ご希望の製品掲載ページをご覧ください。

※SI単位系への変更は次の換算式で行なっています。
N ＝ kgf × 9.80665

荷重計測器	ロードセル		特別仕様例
種　　類	アンプ内蔵形		シートクッション試験装置
力の方向	引張/圧縮		P36
形　　式	PLCシリーズ P33	VLCシリーズ P34	
シリーズ計測範囲 (N = kgf × 9.80665)	1.961 / 4.903 / 9.807 / 19.61 / 49.03 / 98.07 / 196.1 / 490.3 / 980.7 (N)	2 / 5 / 10 (kN)	
出　　力	アナログ出力	アナログ出力	
接続可能周辺機器	アンプ内蔵形専用表示器、アンプ内蔵形専用メータリレー、ペンレコーダ※	アンプ内蔵形専用表示器、アンプ内蔵形専用メータリレー、ペンレコーダ※	クッションの荷重、たわみ試験、硬さ試験、ヒステリシス線図の作成が可能です。
ワンポイント	●定格±10V出力で、表示器やプログラマブルコントローラなどに直接接続可能。 ●定格荷重の2倍の過負荷耐量。	●定格±10V出力で、表示器やプログラマブルコントローラなどに直接接続可能。 ●組込みや据置、吊り下げなどに省スペースで対応するコンパクト設計。	

※10V仕様

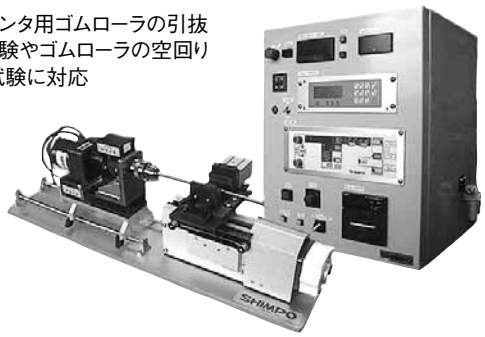
■各種荷重試験機も製作いたします。

特別仕様例

プリンタ用ゴムローラ試験装置

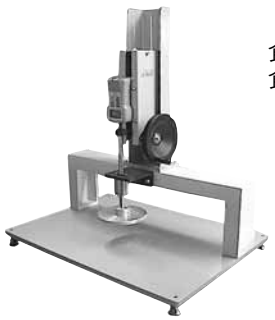
P35

OAプリンタ用ゴムローラの引抜荷重試験やゴムローラの空回りトルク試験に対応



食材袋リーク試験装置

P35



食材用スープパッケージなど、食材袋のリーク試験に最適

半自動形荷重試験装置

P35

ワークのセット以外は、計測開始から終了までワンタッチ操作の半自動タイプ

横形高速荷重試験装置

P36

送り速度3000mm/minに対応する高速試験対応タイプ

上記以外にも、お客さまの仕様に合わせた荷重試験機は実績豊富です。

周辺機器

用途、主な接続可能機種をお確かめのうえ、ご希望の製品掲載ページをご覧ください。

周辺機器	汎用形ペンレコーダ	(アンプ分離形 ロードセル専用) 表示器
用途	記録	表示・良否判定
形式	FGT-PR2	CSD-819C
	P53	P54
主な接続可能機種	●デジタルフォースゲージ FGPシリーズ ●高荷重形デジタルフォースゲージ FGC-250HBシリーズ ●デジタルテンションメータ DTMXシリーズ	●低張力テンションメータ PLS-□Gシリーズ

周辺機器	(アンプ内蔵形 ロードセル専用) 表示器	(アンプ内蔵形 ロードセル専用) メータリレー
用途	表示	表示・良否判定
形式	DT-451A	PLD-4PS-B
	P55	P55
主な接続可能機種	●アンプ内蔵形ロードセル PLCシリーズ/VLCシリーズ ●テンションメータ PLTシリーズ ●幅広物専用テンションメータ PLS-□Kシリーズ	●アンプ内蔵形ロードセル PLCシリーズ/VLCシリーズ ●テンションメータ PLTシリーズ ●幅広物専用テンションメータ PLS-□Kシリーズ

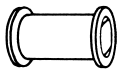
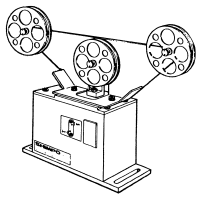
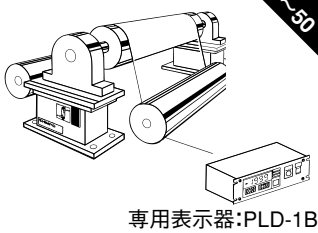
張力計測器（テンションメータ/テンショナ）

張力計測器	汎用形デジタルテンションメータ		低張力テンションメータ	
適応計測線種	標準仕様 〔軟材〕 ・ナイロン線 ・ビニール線 ・糸 ・伸縮線 ・アラミド繊維 ・OA用スチールワイヤ 〔硬材〕 ・ピアノ線 ・スチール線 ・ステンレス線 ・タングステン線 〔中軟材〕 ・銅線 ・電線 ・通信線 ・金糸 ・銀糸 特別仕様 ・光ファイバ ・炭素繊維 ・グラスファイバ ・テープ ・フィルム ・紙 ・布		・糸 ・テキスタイル	・金属線 ・テキスタイル
線形状	φ1.4mm以下（詳細については、お問い合わせください）		糸：φ0.15mm以下	φ0.06mm以下
ローラ形状	V溝 径：12mm	円筒 幅：10、15、20、30mm	V溝 径：10mm	V溝 径：15mm
種類	デジタル式ハンドヘルド形		アナログ式ハンドヘルド形	デジタル式据置形
形式	DTM$^{B(出力なし)}_{X(出力付)}$ シリーズ P38～40		ZF2シリーズ P41	PLS-□Gシリーズ 表示器：CSD-819C P42
出力	RS-232C出力　デジマチック出力　アナログ出力		――	※3 RS-232C出力　※3 BCD出力　アナログ出力
接続可能周辺機器	パソコン　ベンレコーダ　ミツトヨ製プリンタ※1　三栄電機製プリンタ※1		――	パソコン　ベンレコーダ
シリーズ計測範囲 （cN = N × 1/100 daN = N × 10）	490.3　1961　4903　19.61 196.1　981　2452　(cN)　9.81　(daN)		10　30　100 5　20　50　(cN)	9.81　49.03 19.61　(cN)
検出方式	ひずみゲージ		――	ひずみゲージ
ワンポイント	●1台で最大5線種の計測が可能。 ●計測データ100件までメモリ可能。※2 ●各種出力により、パソコンやプリンタでのデータ管理が可能。※2 （接続可能周辺機器はDTMXシリーズのみ対象）		●1cN（1.02gf）からの低張力を計測。 ●簡単計測の機械式。	●MAX. 9.81cN（10gf）～MAX. 49.03cN（50gf）の低張力を計測。 ●アナログ出力、コンパレータ出力付高機能表示器を付属。 ●検出器は軽量、コンパクト設計。

※1　ミツトヨ製プリンタ、三栄電機製プリンタについては本社計測チームまでお問い合わせください。
※2　DTMXシリーズのみ可能です。
※3　RS-232C出力、BCD出力はオプションでの対応となります。

計測線種をお確かめのうえ、ご希望の製品掲載ページをご覧ください。

※SI単位系への変更は次の換算式で行なっています。
N ＝ kgf × 9.80665

一般線用 テンションメータ	テープ・ベルト・フィルム用 テンションメータ	光ファイバ用 テンションメータ （線材を保護する大径ローラを使用）	幅広物専用 テンションメータ
・ナイロン線　・ゴム糸 ・ビニール線　・スチール線 ・糸　・ステンレス線 ・伸縮線　・タングステン線 ・アラミド繊維　・銅　線 ・OA用スチールワイヤ　・電　線 ・ピアノ線　・金・銀糸	・テープ （紙、布、ビニール、ラップ、磁気） ・フィルム （8ミリ用、VTR用、コンデンサ） ・不織布 ・金属箔　・炭素繊維 ・ベルト　・ガラス繊維	・光ファイバ　など	・フィルム　・金属箔 ・テープ　・布 ・アルミ箔　・紙
スチール線：φ1.4mm以下 タングステン線：φ0.8mm以下	厚さ0.2mm以下、幅はローラ幅以下	幅4.5mm以下、厚さ0.5mm以下	お問い合わせください。
V溝 径：12、22mm	円筒  幅：10、15、20、30mm	円筒 幅：4.5mm 径：70mm	 ローラやピローブロックはお客さまにて用意
据置形			
PLS-□K-□-□Bシリーズ	PLS-□K-□-□Cシリーズ	PLS-□K-4-4.5Cシリーズ	PLT-□Kシリーズ
P43～44 	P45～46 	P47～48 	P49～50  専用表示器：PLD-1B
アナログ出力	アナログ出力	アナログ出力	アナログ出力
※1 ペンレコーダ　表示器　メータリレー	※1 ペンレコーダ　表示器　メータリレー	※1 ペンレコーダ　表示器　メータリレー	※1 ペンレコーダ　表示器　メータリレー
4.903　19.61　98.07 1.961　9.807　49.03　(N)	4.903　19.61　98.07 1.961　9.807　49.03　(N)	1.961　9.807　49.03 4.903　19.61　(N)	98.07　980.7 49.03　490.3　(N)
ひずみゲージ			
●アナログ出力（0～10V）で各種制御機器に直結。	●アナログ出力（0～10V）で各種制御機器に直結。	●線材保護のため大径ローラを使用。 ●アナログ出力（0～10V）で各種制御機器に直結。	●幅広物専用。 ●±10V定格出力で、専用表示器（PLD-1B）、プログラマブルコントローラなどに直接入力可能。

※1　10V仕様（特注）。

■各種張力試験機も製作いたします。

幅広フィルム用テンションメータ

P51

ローラ幅：280mm
ウレタンライニングローラ

ローラ幅：180mm
ポリアセタール樹脂ローラ

特別仕様例

その他、お客さまの仕様に合わせた張力試験機など実績は豊富です。

●ミシン下糸張力測定試験装置
●床用ヒータ電線張力測定用テンションメータ
●製紙ライン張力制御用テンションメータ
●ゴルフボール糸巻用テンションメータ
●ビニールテープ製造ライン用テンションメータ

APPLICATION

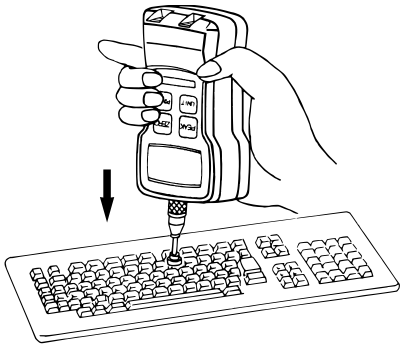
アプリケーション

荷重計測器（荷重簡易試験機/フォースゲージ）

アプリケーション-1

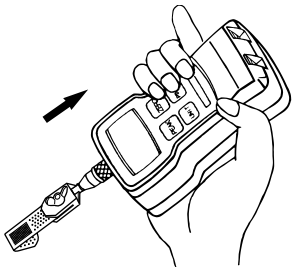
キーボードのタッチ力測定

経済タイプデジタルフォースゲージ
FGN-□Bシリーズ



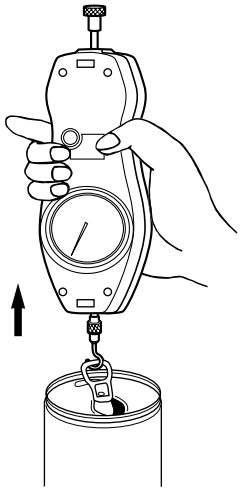
絆創膏（バンソウコウ）剥離力試験

経済タイプデジタルフォースゲージ
FGN-□Bシリーズ



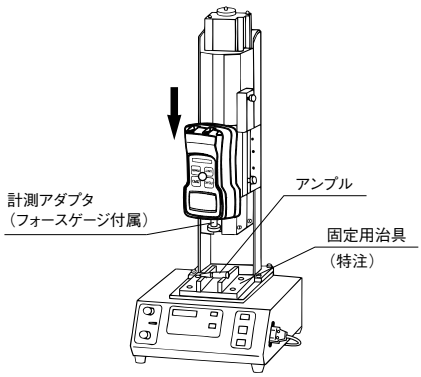
プルトップ缶の開栓力測定

アナログフォースゲージ
MFシリーズ



アンプル破壊試験

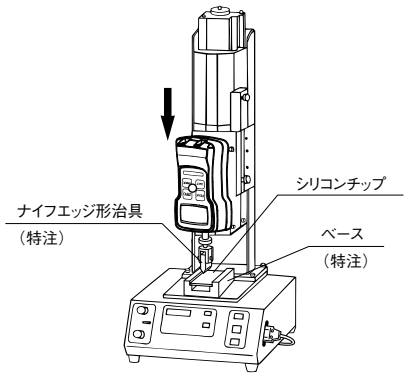
高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



※危険防止のため、スタンドにカバーをつけてください。

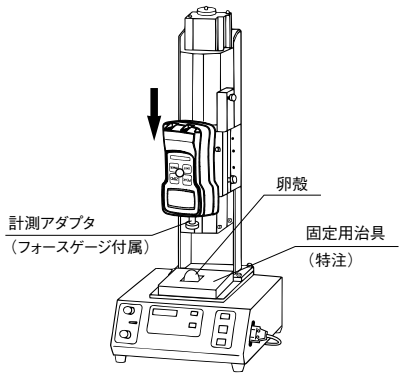
シリコンチップ破壊試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



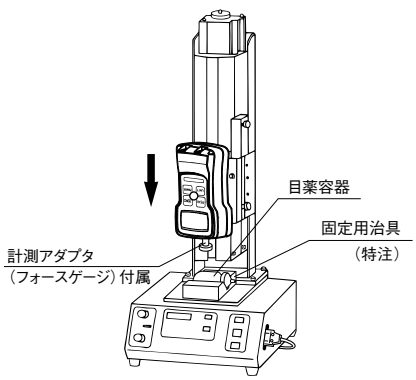
卵殻破壊力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



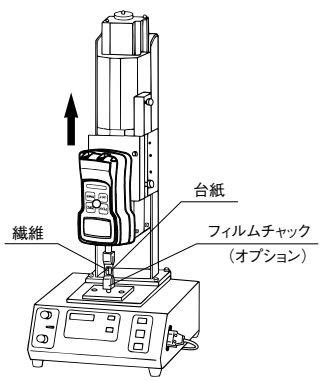
目薬容器押付力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



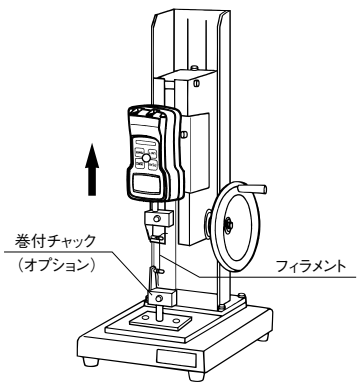
繊維破断力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



フィラメント破断力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
手動ハンドル式スタンド
FGS-50H

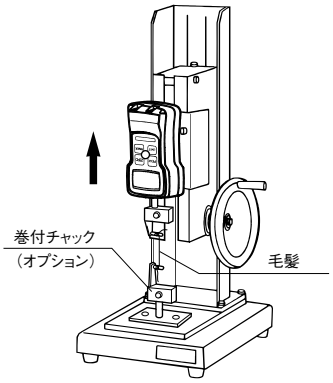


注）上記アプリケーションに記載のチャック、治具などは別売製品も含んでいます。
ご購入の際には、付属品か別売品かを当社までご確認ください。
注）上記は使用例です。弊社対応品以外のものも含まれています。

荷重計測器（荷重簡易試験機/フォースゲージ）
アプリケーション-2

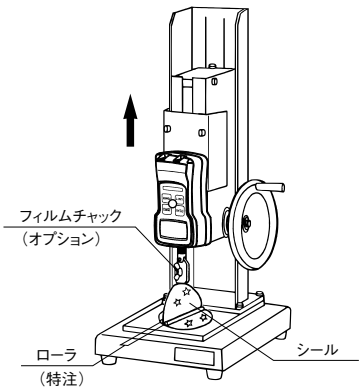
毛髪破断力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
手動ハンドル式スタンド
FGS-50H



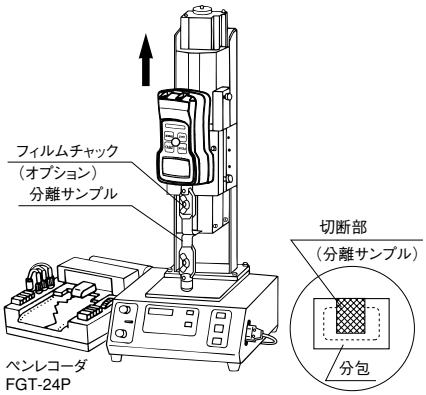
シール（ふた）の剝離力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
手動ハンドル式スタンド
FGS-50H



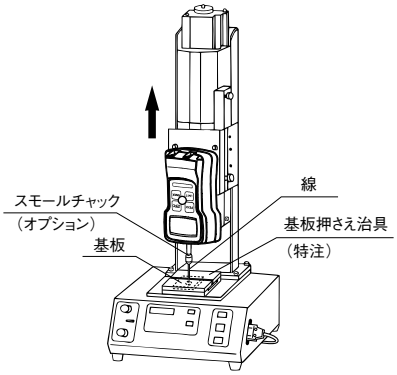
分包接着剝離力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



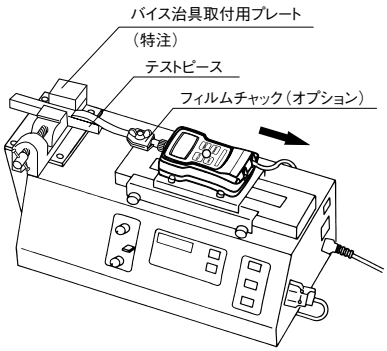
基板ハンダ付け部剝離力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



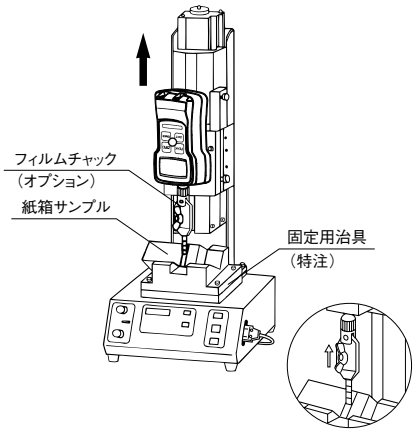
床材剝離力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式横形スタンド
FGS-50XB-L



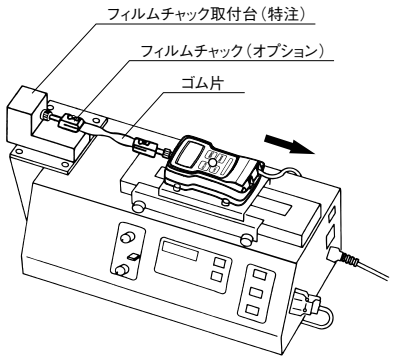
紙箱ミシン目切断試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-H



ゴム引張力試験

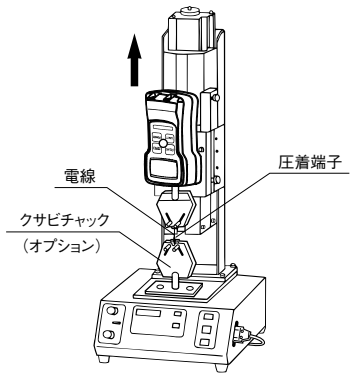
高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式横形スタンド
FGS-50XB-L



※危険防止のため、スタンドにカバーをつけてください。

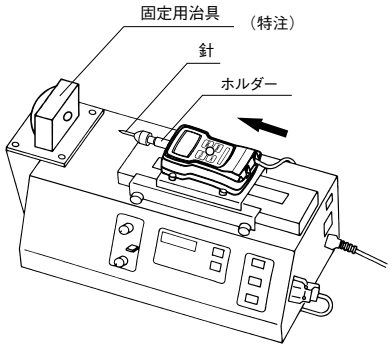
圧着端子圧着力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



ゴム板突き刺し力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式横形スタンド
FGS-50XB-L



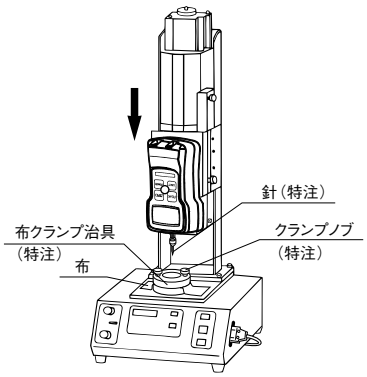
注）上記アプリケーションに記載のチャック、治具などは別売製品も含んでいます。
　　ご購入の際には、付属品か別売品かを当社までご確認ください。
注）上記は使用例です。弊社対応品以外のものも含まれています。

荷重計測器（荷重簡易試験機/フォースゲージ）

アプリケーション-3

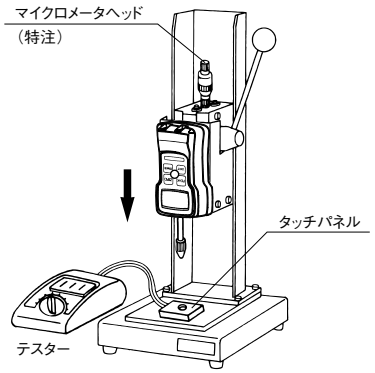
注射針突き刺し力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



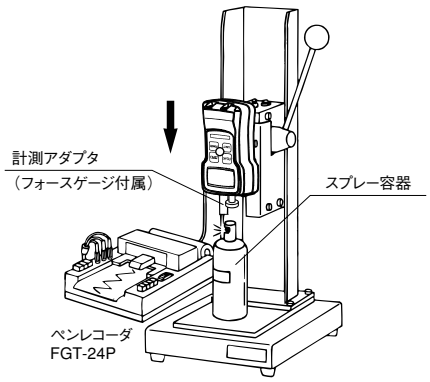
タッチパネル作動力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
手動レバー式スタンド
FGS-50L



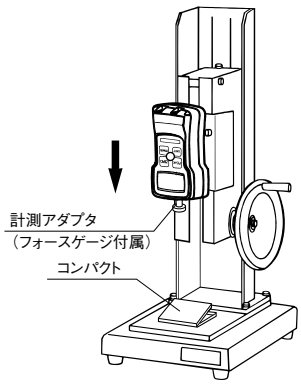
スプレー作動力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
手動レバー式スタンド
FGS-50L



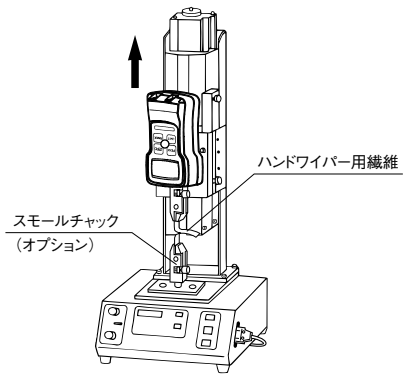
化粧コンパクト開閉力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
手動ハンドル式スタンド
FGS-50H



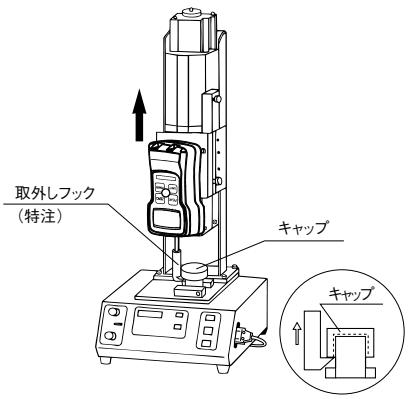
ハンドワイパー用繊維剥離試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-H



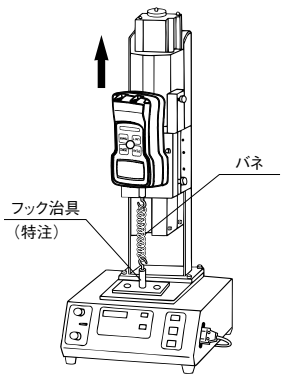
キャップ取外し力試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L



バネ特性試験

高機能タイプデジタルフォースゲージ
FGPシリーズ
＋
測長計付電動式タテ形スタンド
FGS-50VB-L

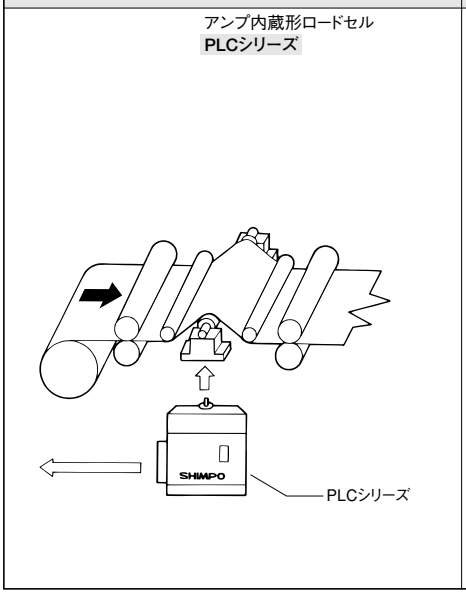


注）上記アプリケーションに記載のチャック、治具などは別売製品も含んでいます。
ご購入の際には、付属品か別売品かを当社までご確認ください。
注）上記は使用例です。弊社対応品以外のものも含まれています。

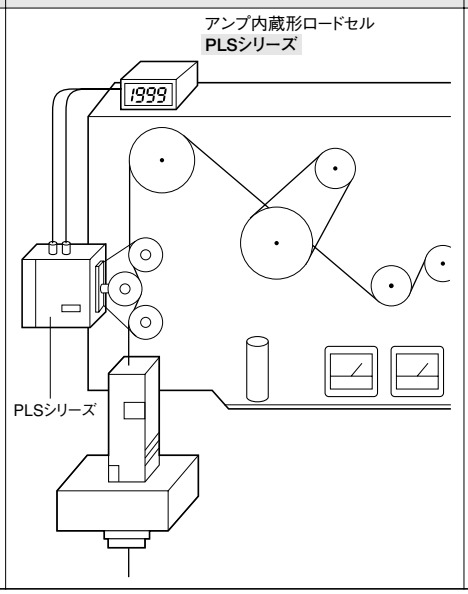
荷重計測器（ロードセル）

アプリケーション-4

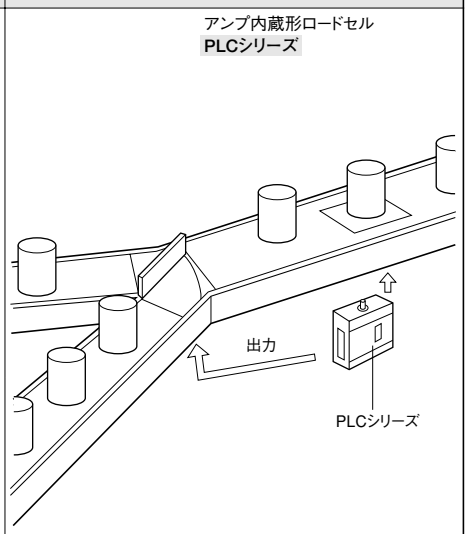
フィルムなどの張力測定



各種線材、ワイヤなどの張力測定

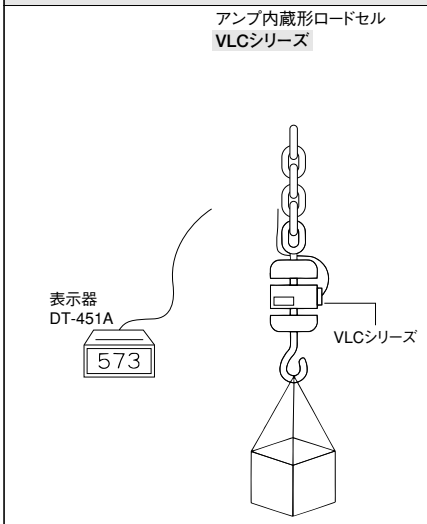


重量チェックによる仕分、判別

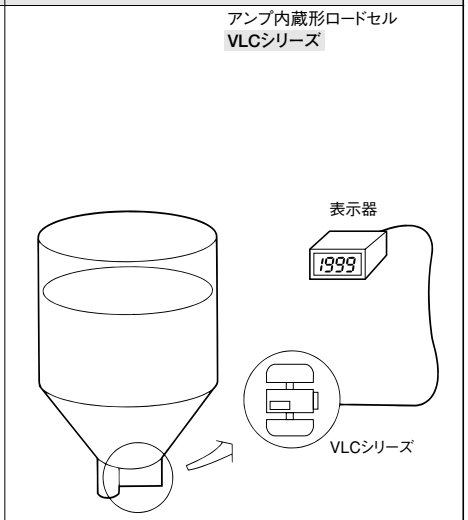


注）上記は使用例です。弊社対応品以外のものも含まれています。

クレーンの吊り荷重計測

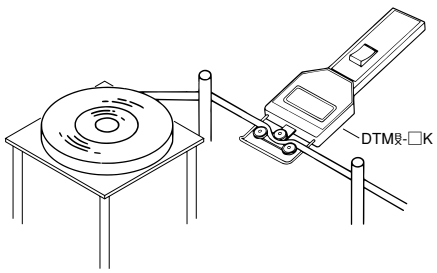


ホッパ内の重量計測



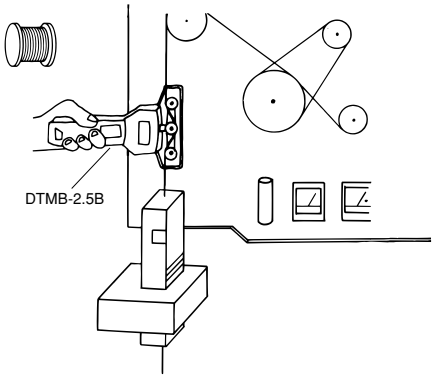
ハンドヘルド形による磁気テープの張力測定

ハンドヘルド形デジタルテンションメータ
DTMX（B）シリーズ



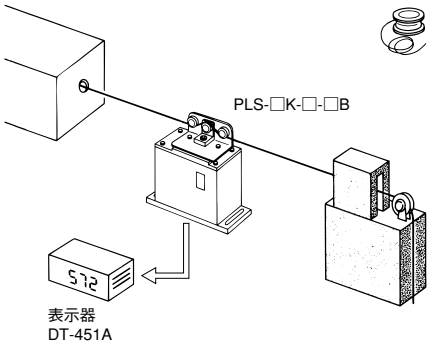
ハンドヘルド形による放電加工機の張力測定

ハンドヘルド形デジタルテンションメータ
DTMBシリーズ



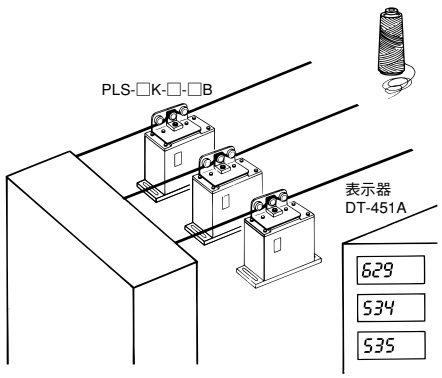
ピアノ線の張力測定

一般線用テンションメータ
PLS-□K-□-□Bシリーズ



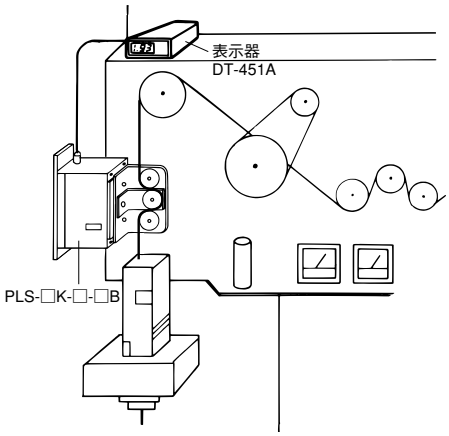
紡績綿糸の張力測定

一般線用テンションメータ
PLS-□K-□-□Bシリーズ



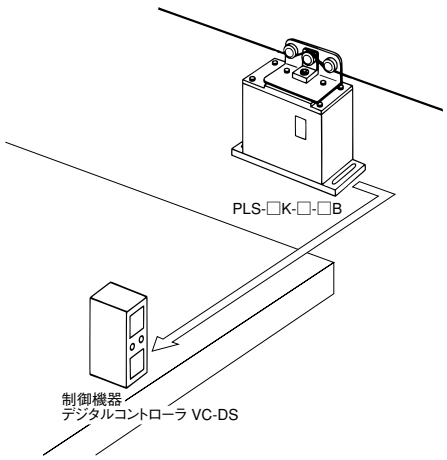
放電加工機の張力測定

一般線用テンションメータ
PLS-□K-□-□Bシリーズ



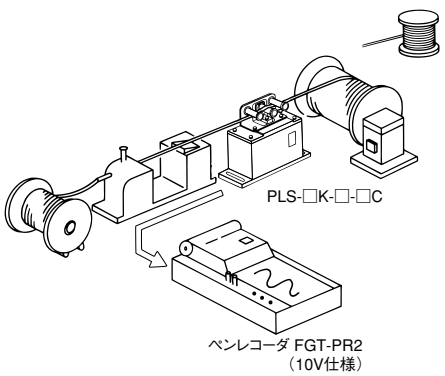
電線の張力測定

一般線用テンションメータ
PLS-□K-□-□Bシリーズ



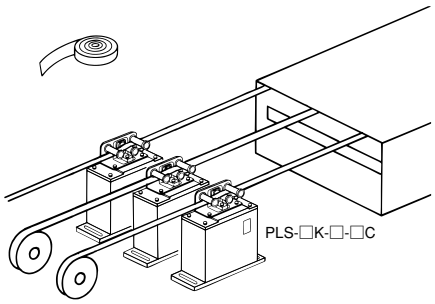
ビニールテープの張力測定

テープ・フィルム・ベルト用テンションメータ
PLS-□K-□-□Cシリーズ



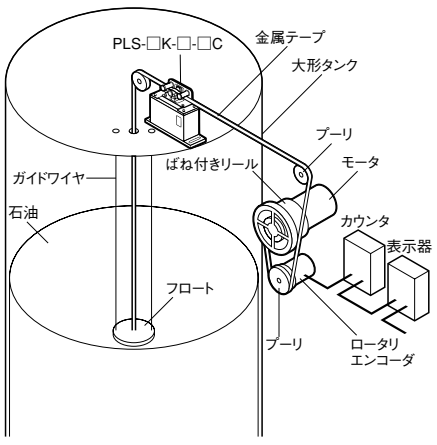
フィルムの張力測定

テープ・フィルム・ベルト用テンションメータ
PLS-□K-□-□Cシリーズ



フロートを調節するテープの張力測定

テープ・フィルム・ベルト用テンションメータ
PLS-□K-□-□Cシリーズ

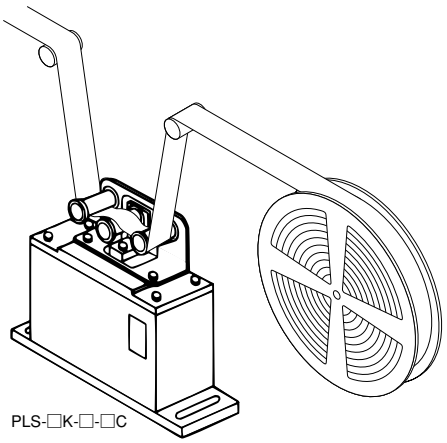


注）上記は使用例です。弊社対応品以外のものも含まれています。

張力計測器（テンションメータ）
アプリケーション-2

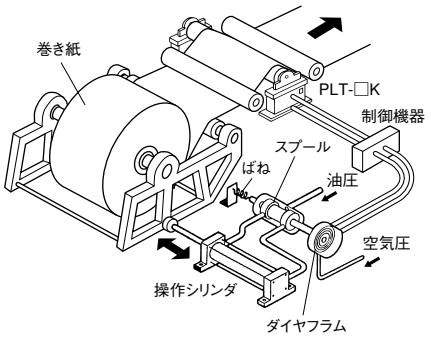
フィルムの張力測定

テープ・フィルム・ベルト用テンションメータ
PLS-□K-□-□Cシリーズ



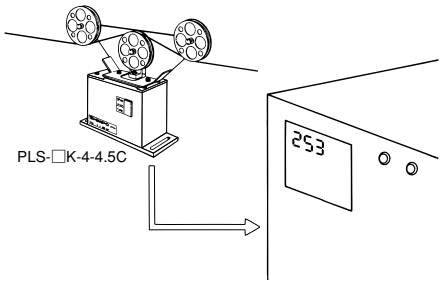
巻き紙の張力制御

幅広物専用テンションメータ
PLT-□Kシリーズ



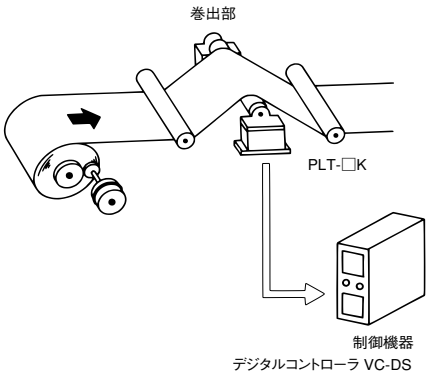
光ファイバの張力測定

光ファイバ用テンションメータ
PLS-□K-4-4.5Cシリーズ



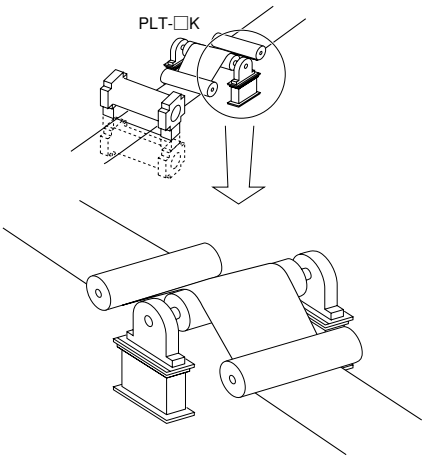
幅広フィルムの張力制御

幅広物専用テンションメータ
PLT-□Kシリーズ



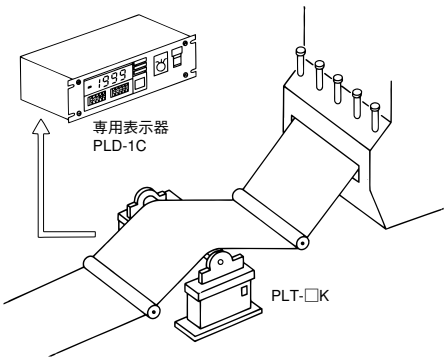
圧延工程での張力測定

幅広物専用テンションメータ
PLT-□Kシリーズ



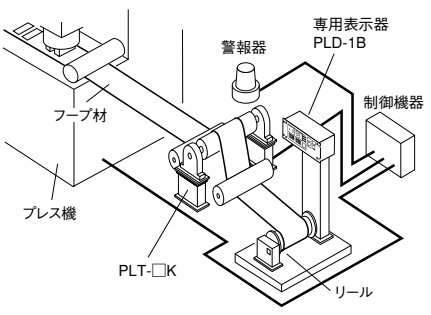
幅広テープの張力測定

幅広物専用テンションメータ
PLT-□Kシリーズ



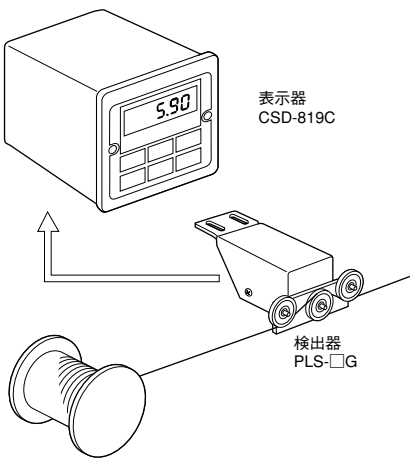
アルミ箔の張力制御

幅広物専用テンションメータ
PLT-□Kシリーズ



ミシン糸の張力測定

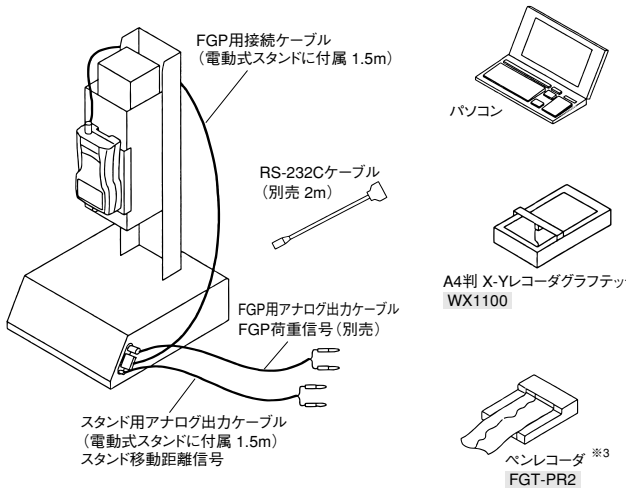
据置形 超低張力デジタルテンションメータ
PLS-□Gシリーズ



注）上記は使用例です。弊社対応品以外のものも含まれています。

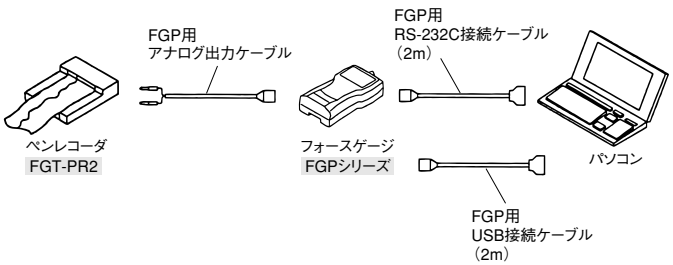
荷重・張力計測器
接続アプリケーション/接続ケーブル

フォースゲージFGPシリーズと電動式試験スタンド(FGS-50VBの場合) ※1



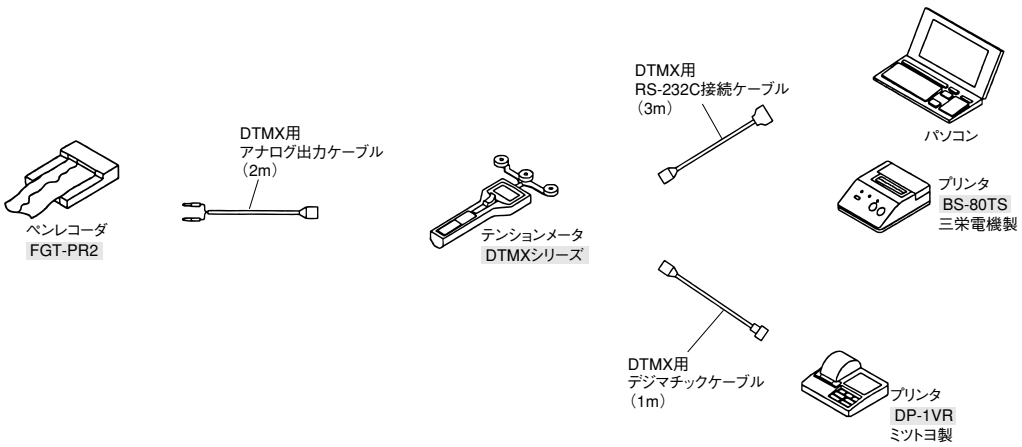
※1　横形スタンドの場合も同様です。
※2　A4判X-Yレコーダグラフテックは、荷重信号、スタンド移動距離信号を出力する各アナログケーブルと接続してください。
※3　ペンレコーダは、荷重信号、またはスタンド移動距離信号を出力するアナログケーブルと接続してください。
注)高荷重形デジタルフォースゲージは、上記電動式試験スタンドへの取付はできません。

フォースゲージFGPシリーズ　接続ケーブル(別売)



※　特殊ケーブルとして、RS-232C出力、アナログ出力の2信号に対応するケーブルもご用意しています。
※　各接続ケーブルの詳細については、P32をご参照ください。

テンションメータDTMXシリーズ　接続ケーブル(別売)



※　DTMXシリーズには、コンパレータ出力はありません。
※　特殊ケーブルとして、RS-232C出力、アナログ出力の2信号に対応するケーブルもご用意しています。
※　各接続ケーブルの詳細については、下記をご参照ください。

■接続ケーブル

出力	RS-232C出力		デジマチック出力	アナログ出力	コンパレータ出力	RS-232C出力+アナログ出力	オーバロード出力
接続対応機器	パソコン	プリンタ　BS-80TS 三栄電機製	プリンタ　DP-1VR ミツトヨ製	ペンレコーダ　FGT-PR2 当社製	プログラマブル コントローラ	RS-232C出力とアナログ出力の 各接続対応機器の同時接続可能	電動式スタンド(タテ形・横形・高荷重形) 当社製
FGPシリーズ FGC-250HB 接続ケーブル	DOS/V用:FGTC-6006(2m)	接続不可	接続不可	FGTC-6001(1.5m) 〈FGC-250HBに標準付属〉	接続不可	特注品(2m)	電動式スタンドに付属 (専用ケーブル無し)

※フォースゲージ本体、または電動式スタンドに付属されていない接続ケーブルについては、別途ご購入ください。

FORCE MEASURING INSTRUMENTS

荷重計測器シリーズ

●マーク説明

〔トレーサビリティ / 信号出力マーク〕
下記トレーサビリティ、および各信号出力が可能な製品には、対応するマークを記載しています。

トレーサビリティ　校正証明書の発行に応じられる製品です。（P56 参照）

RS-232C 出力　パソコンやプリンタに接続できます。

デジマチック出力　ミツトヨ製プリンタに接続できます。

アナログ出力　ペンレコーダなどに接続できます。

USB 出力　パソコンやプリンタに接続できます。

〔周辺機器マーク〕
下記の周辺機器が接続できる製品には、対応するマークを記載しています。

パソコン

ペンレコーダ　汎用形ペンレコーダ（P53 参照）

アンプ内蔵形専用表示器　アンプ内蔵形ロードセル専用表示器（P55 参照）

アンプ内蔵形専用メータリレー　アンプ内蔵形ロードセル専用メータリレー（P55 参照）

ミツトヨ製プリンタ　詳細はお問い合わせください

三栄電機製プリンタ　詳細はお問い合わせください

フォースゲージ
■高機能タイプデジタルフォースゲージ　16
FGP-□シリーズ
■経済タイプデジタルフォースゲージ　19
FGN-□ B シリーズ
■高荷重標準タイプデジタルフォースゲージ　21
FGC-250HB シリーズ
■高荷重経済タイプデジタルフォースゲージ　21
FGN-□ HB シリーズ
■汎用タイプアナログフォースゲージ　23
MF シリーズ

小型卓上試験機
■小型卓上試験機　24
FGS-□ TV シリーズ
■ 90 度剥離試験機　26
■電動式横形簡易試験スタンド　27
FGS-50XB-L/FGS-50XB-H
■電動式タテ形簡易試験スタンド　27
FGS-50VB-L/FGS-50VB-H
■手動式簡易試験スタンド　29
FGS-50H/FGS-50L/FGS-5S/FGS-250H
■電動式高荷重簡易試験スタンド　31
FGS-250PV シリーズ
■特殊治具 / 接続ケーブル　32

ロードセル
■アンプ内蔵形ロードセル　33
PLC シリーズ
VLC シリーズ

荷重試験機　特別仕様例
■プリンタ用ゴムローラ試験装置 / 食材袋リーク試験装置 / 半自動形荷重試験装置　35
■横形高速荷重試験装置 / その他実績　36

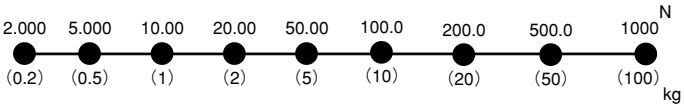
高機能タイプデジタルフォースゲージ

FGPシリーズ

2.000N（0.2kg）から1000N（100.0kg）までをシリーズ化 充実したデータ管理機能を搭載した高機能新型フォースゲージ

- USBをインターフェースに採用。データの取込みもパソコンとの連携で簡単。
- 専用のアドインソフト“トリえもんUSB”で、計測データを最大100回/秒でExcelへ取込め、PC上で簡単にデータ編集が可能。
- コンパレータ機能搭載。上限値と下限値の設定で、計測値の合否判定が可能。
- 1000回/秒の高速ピーク計測。
- メモリ機能搭載。最大1000件までメモリ可能（連続メモリモード）。

【シリーズ】



FGPシリーズ

■仕様

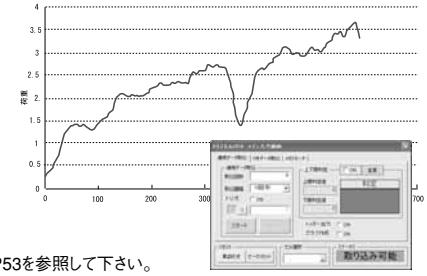
型式	FGP-0.2	FGP-0.5	FGP-1	FGP-2	FGP-5	FGP-10	FGP-20	FGP-50	FGP-100
定格容量（R.C.）※3	±2.000N (±200.0g)	±5.000N (±500.0g)	±10.00N (±1000g)	±20.00N (±2.000kg)	±50.00N (±5.000kg)	±100.0N (±10.00kg)	±200.0N (±20.00kg)	±500.0N (±50.00kg)	±1000N (±100.0kg)
表示可能範囲	±2.000N ±200.0g	±5.000N ±500.0g	±10.00N ±1000g	±20.00N ±2.000kg	±50.00N ±5.000kg	±100.0N ±10.00kg	±200.0N ±20.00kg	±500.0N ±50.00kg	±1000N ±100.0kg
表示分解能	0.001N／0.1g		0.01N／1g	0.01N／0.001kg		0.1N／0.01kg			1N／0.1kg
単位	N、kg（g）（天地逆さ表示可能）								
計測方式	通常計測、プラスピーク計測、マイナスピーク計測								
表示周期	1回/秒、2回/秒、3回/秒、5回/秒、10回/秒、20回/秒								
サンプリング周期	1000回/秒								
精度	±0.2%R.C.および±1/2digit（23℃にて）								
温度影響	ゲイン：±0.01%/LOAD/℃、ゼロ：±0.01%/R.C./℃（ゼロ点ドリフトはトラッキング機能によりキャンセル可能）								
表示器	数値表示：符号付4桁液晶表示（符号は荷重方向に対して任意に設定可能、天地逆さ表示可能）　文字高さ12mm 単位表示：3桁液晶表示　文字高さ7mm 各種表示：①“LO BAT”（電池電圧低下）　②“BAT”（充電中）　③“OVR”（オーバーロード）　④“PEAK”（ピークホールドモード）								
過負荷耐量	200%/R.C.								150%/R.C.
トラッキング機能	あり（ON/OFF 切替可能）								
出力信号 USB	あり（専用通信ソフトによりPCとの通信が可能。PCとの接続ケーブルは標準付属品）連続送信最大100回/秒								
出力信号 RS-232C	あり（専用通信コマンドによりPCとの通信が可能。PCとの接続ケーブルはオプション品）連続送信最大100回/秒								
出力信号 アナログ	±1V（±表示可能範囲に対して）、精度±50mV、12bit D/Aコンバータ方式、 出力更新1000回/秒※1 風袋引き可能、負荷抵抗10kΩ以上								
出力信号 オーバーロードコンパレータ	オープンコレクタ出力（最大 DC30V/5mA）オーバーロード出力またはコンパレータ出力のいずれかに切替								
電源	ACアダプタ（DC9V/200mA）または内蔵ニッケル水素電池（充電式）、 充電中計測可能　電池動作可能時間：満充電後約8時間、充電時間：最大16時間（満充電になると自動的に終了）								
オートパワーオフ機能	10分（ACアダプタ接続時は連続使用可能）またはOFF								
メモリ機能	連続メモリ1000件/単独メモリ100件/標準メモリ50件（3種類のメモリモードを切替可能） 統計機能あり（最大、最小、ピーク、平均、標準偏差）								
コンパレータ機能	あり（上限および下限）								
使用温度範囲	0～40℃（ただし結露のないこと）								
使用湿度範囲	35～85%RH（ただし結露のないこと）								
外形寸法	幅75×厚38×長さ147mm※2								
質量	約450g								約500g
付属品	計測用アダプタ6種類、ハンガ、ACアダプタ、キャリングケース、専用USBケーブル								
通信ソフト	専用通信ソフト（USB対応版）　ホームページより無料ダウンロード可能								

※1　計測フィルタ（fos）を150secに設定した場合には150回／秒になります。
※2　外形寸法の長さはFGP-0.2～0.5は141mm、FGP-100は149mmになります。
※3　R. C.＝RATED CAPACITY
※4　FGP-0.2～0.5まではM4用が（P18参照）、FGP-1～100まではM6用の計測アダプタ（P20参照）が付属されています。

■機能説明

- 専用のアドインソフト“トリえもんUSB”を使って、計測値やメモリデータを簡単にExcelに取り込めます。
  弊社ホームページhttp://www.nidec-shimpo.co.jp/support/dl/index.htmlへアクセスしてダウンロード登録を行って下さい。

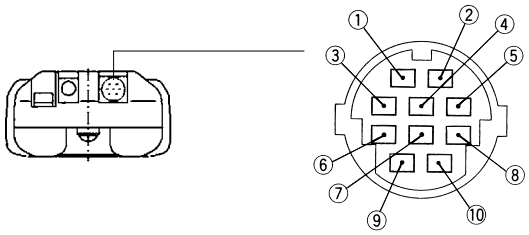
※Excelはマイクロソフト社の登録商標です。



詳細は、P53を参照して下さい。

■外部入出力

FGPシリーズは、USBインターフェース、RS-232Cインターフェース、アナログ出力、オーバーロード出力の機能を備えているので、パソコンやプリンタとの接続、ペンレコーダ等との接続が出来ます。



※コネクタはヒロセ製HR12-10RC-10SDLを使用しています。

ピン番号	信　号　名
①	アナログ＋
②	アナログGND
③	RxD RS-232C 受信データ ホストコンピューター→本器
④	デジタルGND
⑤	接続検出
⑥	TxD RS-232C 送信データ 本器→ホストコンピュータ
⑦	接続不可
⑧	圧縮オーバロード／コンパレータ下限出力※
⑨	引張りオーバロード／コンパレータ上限出力※
⑩	オーバロードコモン

※オーバーロード出力／コンパレータ出力の切替はファンクションモードの外部出力切替（f06）で設定できます。

RS-232C出力

オプションのRS-232C用ケーブルの使用により、パソコンに接続してパソコン側でリモート操作ができます。
通信データは、ASCIIの英数字とキャリッジリターン（cr）を使用します。

●コマンド

ホストからコマンドを受け取ると、コマンドが正しいかどうか判断し、正しければ受け取ったコマンドをそのまま送り返します。

コマンド	機　　能
AA cr	風袋引きをする
AB cr	データ送信中止
AC cr	プラスピークホールドモードにする
AD cr	ピークホールドモードを終え、通常測定モードにする
AL cr	マイナスピークホールドモードにする
AE cr	プラス・マイナスピーク値をゼロクリアする
AF cr	単位をkg系にする
AG cr	単位をニュートン系にする
BA cr	測定データを1つ送信要求
BB cr	測定データを連続（10回/秒）して送信要求
BB1 cr	20回/秒周期のデータ連続送信要求
BB2 cr	50回/秒周期のデータ連続送信要求
BB3 cr	100回/秒周期のデータ連続送信要求
BC cr	形式の送信要求
BD cr	単位の送信要求
BE cr	プラスピーク値の送信要求
BF cr	マイナスピーク値の送信要求

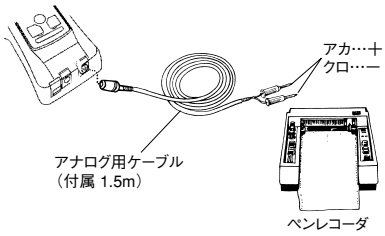
※お客さまで、RS-232C用のケーブルを製作される際は、必ず5pinを4pinのデジタルGNDに接続してください。この接続をしないと通信できません。

アナログ出力

表示可能範囲に対して±1Vを出力します。圧縮時にはプラス、引張り時にはマイナス電圧です。ゼロスイッチを押して風袋引きをしますと、出力はほぼ0Vとなります。

出力信号：±1V（±表示可能範囲）
信号方式：12bit D/Aコンバータ方式
　　出力更新最大1000回/秒
負荷抵抗：10kΩ以上

測定した信号を12bitのD/Aコンバータでアナログ変換し、1秒間に最大1000回のデータを更新しています。0V出力の調整は本器ではできませんので、お客さまのご使用機器で調整をお願いします。負荷抵抗は10kΩ以上です。



※アナログケーブル（別売）をご使用の場合は、ケーブルを外部接続コネクタに差し込み、赤いバナナプラグをプラス、黒いバナナプラグをマイナスに接続してください。（引張時には逆）

●本器からホストへ信号

NAxxxxxx cr　測定データ
NBxxxxxx cr　プラスピーク値
NCxxxxxx cr　マイナスピーク値
NExx cr　形番

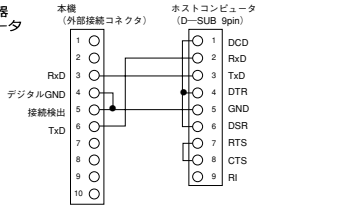
Nxxxxxx cr
└数値ASCII 4桁＋小数点
└符号＋，－

記号	02	03	04	05	06	07	08	09	1A
形番FGP	−0.2	−0.5	−1	−2	−5	−10	−20	−50	−100
N	2.000N	5.000N	10.00N	20.00N	50.00N	100.0N	200.0N	500.0N	1000N
kg	200g	500g	1kg	2kg	5kg	10kg	20kg	50kg	100kg

NHx cr　単位　0：N　1：kg系　2：g
OB cr　コマンド間違い
OF cr　フレーミングエラー
OH cr　オーバランエラー
└通信で発生したエラー

●接続例

信号名
RxDホストコンピュータ　→　本器
TxD　本器　→　ホストコンピュータ
デジタルグランド
接続検出

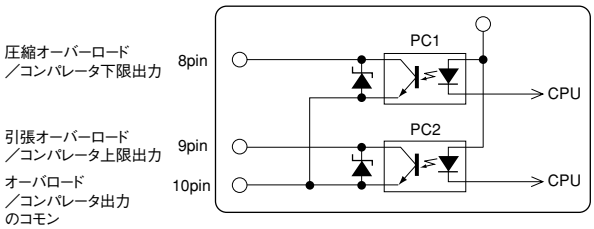


お客様でRS-232Cのケーブルを製作される際は必ず5pinを4pinのデジタルGNDに接続して下さい。この接続をしませんと通信できません。

オーバーロード／コンパレータ出力

オーバーロード出力またはコンパレータ出力を行います。
（オーバーロード出力／コンパレータ出力の切替は、ファンクションモードの外部出力切替（f06）で設定します）

●I／F回路図



最大許容　電圧DC30V／電流5mA

最大許容を超えない様に負荷、電源を接続して下さい。

●オーバーロード出力

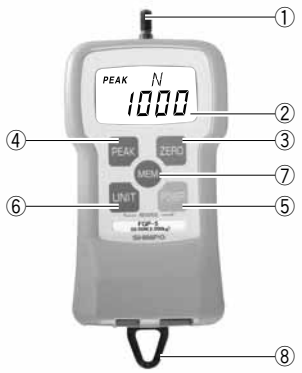
本体の過負荷時※に信号を出力します。例えば装置に取り付けての使用や電動スタンドに取り付けている場合は、警報機へ接続して本機の保護が出来ます。圧縮方向に過負荷が働くとPC1フォトカプラがオンし電流が流れます。引張り方向に過負荷が働くとPC2のフォトカプラがオンし電流が流れます。過負荷がかからない場合はPC1、PC2のフォトカプラはともにオフして電流は流れません。

※定格容量の約120%（風袋含まず）の負荷がかかった際に出力します。

●コンパレータ出力

コンパレータ下限出力がONの時、PC2のフォトカプラをオンし電流が流れます。
コンパレータ上限出力がONの時、PC1のフォトカプラをオンし電流が流れます。

■各部の名称

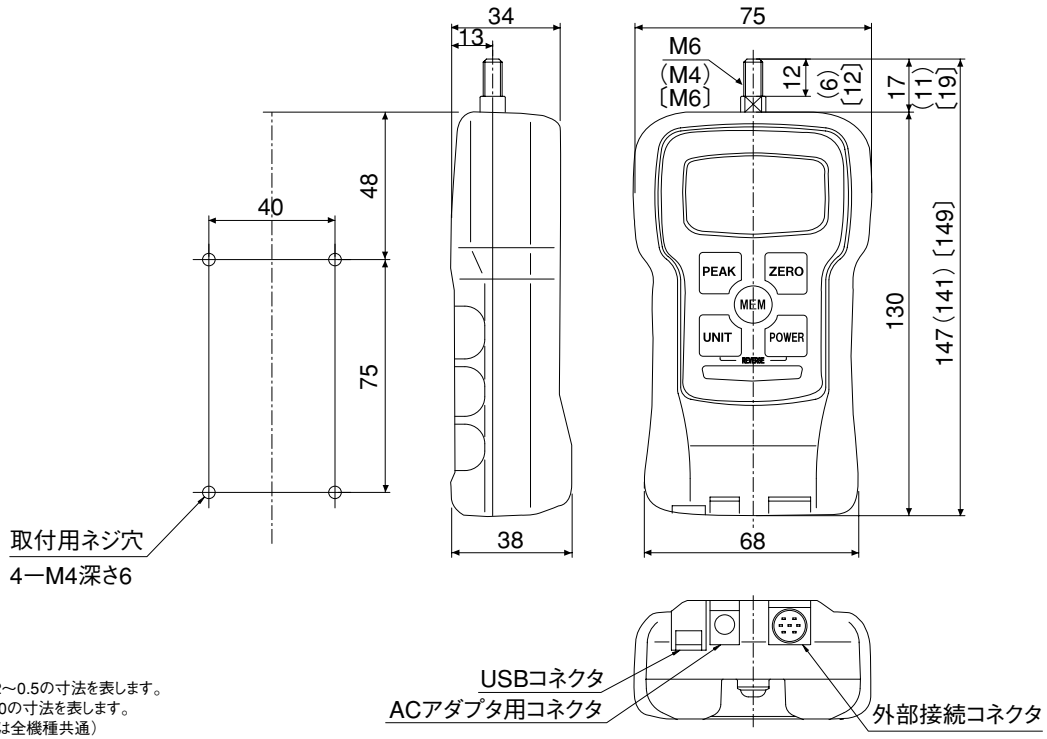


No.	名　　称
①	計測軸※
②	液晶表示部
③	ゼロスイッチ
④	ピークスイッチ
⑤	電源スイッチ
⑥	単位切替スイッチ
⑦	メモリスイッチ
⑧	ハンガ

※用途に応じた計測アダプタを取付けることにより、押付力、引張力の両方の計測ができます。

FGPシリーズ

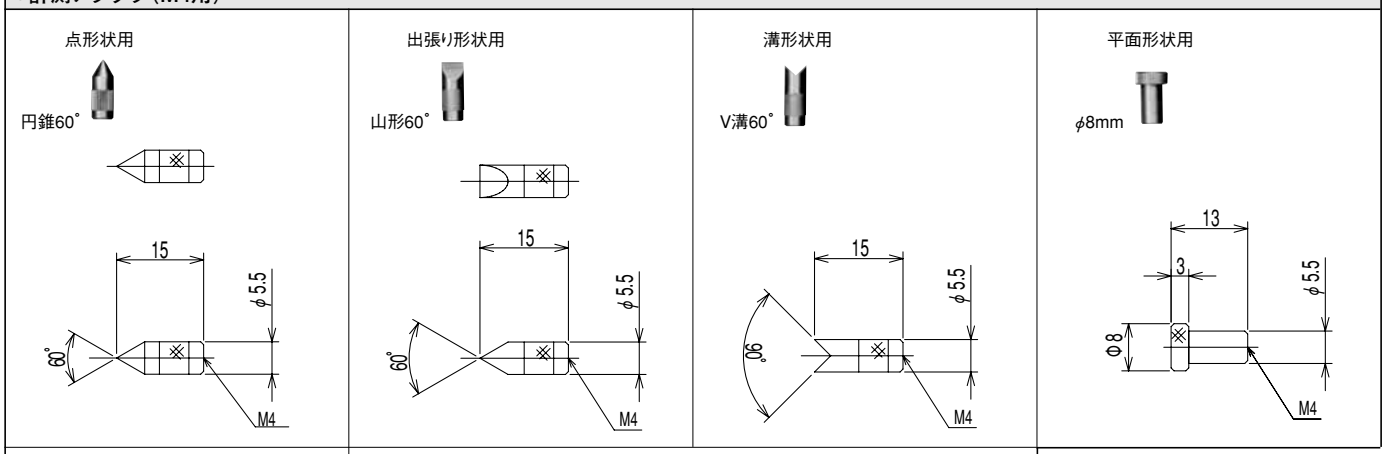
■外形寸法

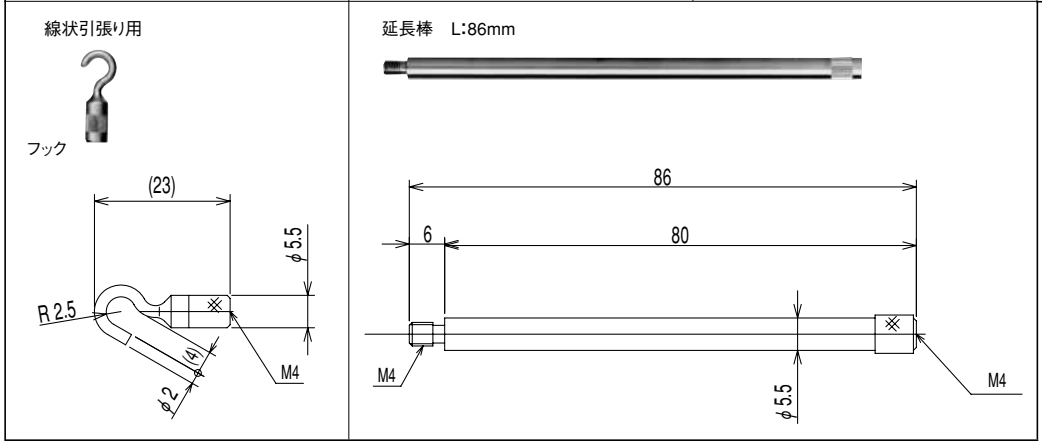


（　）内はFGP-0.2～0.5の寸法を表します。
〔　〕内はFGP-100の寸法を表します。
（他の部分の寸法は全機種共通）

■FGP付属計測アダプタ

●計測アダプタ（M4用）





経済タイプデジタルフォースゲージ（出力なし）

FGN-□Bシリーズ

押付力・引張力・溶着力・剝離力
吸引力・反発力・開栓（封）力
挿抜力・破壊力

20.00N（2kg）から500.0N（50kg）用までシリーズ化
簡易試験に対応するデジタルフォースゲージ

●ワンタッチで表示数値と表示単位が逆さ表示できるリバース式を採用。
●N、kgの各単位の切替がワンタッチで可能。
●プラス側、マイナス側、それぞれのピーク値での計測が可能。
●1000回/秒の高速ピーク計測。
●表示周期は最高20回/秒から選択可能。

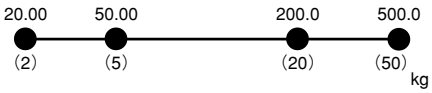
トレーサビリティ

FGN-□Bシリーズ（出力なし）※1

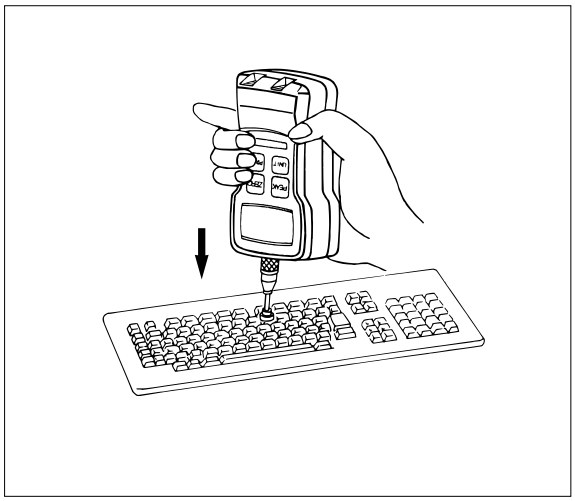
CE

※1　P56参照

【シリーズ】
●FGN-□Bシリーズ



●使用例
キーボードのタッチ力測定（FGN-□Bシリーズ）



●キャリングケース（付属）

■仕様

形　式	経済タイプ（出力なし）			
	FGN-2B	FGN-5B	FGN-20B	FGN-50B
定格容量（R.C.）	±20.00N （±2.000kg）	±50.00N （±5.000kg）	±200.0N （±20.00kg）	±500.0N （±50.00kg）
表示可能範囲	±20.00N ±2.000kg	±50.00N ±5.000kg	±200.0N ±20.00kg	±500.0N ±50.00kg
表示分解能	0.01N/0.001kg		0.1N/0.01kg	
単位	N、kg　（天地逆さ表示可能）			
計測方式	1. 通常計測　2. プラスピーク計測　3. マイナスピーク計測			
表示周期	1回/秒、2回/秒、3回/秒、5回/秒、10回/秒、20回/秒			
計測時間	1000回/秒			
精度	定格容量の±0.2%および±1/2digit（23℃にて）			
温度影響	ゼロ:トラッキング処理によりキャンセル、スパン:±0.02%/LOAD/℃			
表示器	4桁液晶表示器、文字高12mm（主表示）、3桁液晶表示器、文字高さ7mm（サブ表示）、引き荷重時は㊀表示（天地逆さ表示可能） 各種表示①“LO BAT”（電池電圧低下）　②“BAT”（充電中）　③“OVR”（オーバロード）　④“PEAK”（ピークホールドモード）			
過負荷耐量	200%/R.C.			
トラッキング機能	あり（ON/OFF　切替可能）			
電源	充電式（専用ニカド電池）とACアダプタ（DC9V　200mA）、充電中計測可能 使用可能時間:満充電後約8時間、充電時間:最大12時間（満充電になると自動的に終了）			
オートパワーオフ機能	10分、ACアダプタ使用時は連続使用可能			
使用温度範囲	0～40℃			
外形寸法	幅75×厚38×長147mm			
質量	約450g			
付属品	計測用アダプタ6種類、ハンガ、ACアダプタ、キャリングケース			

FGN-□Bシリーズ

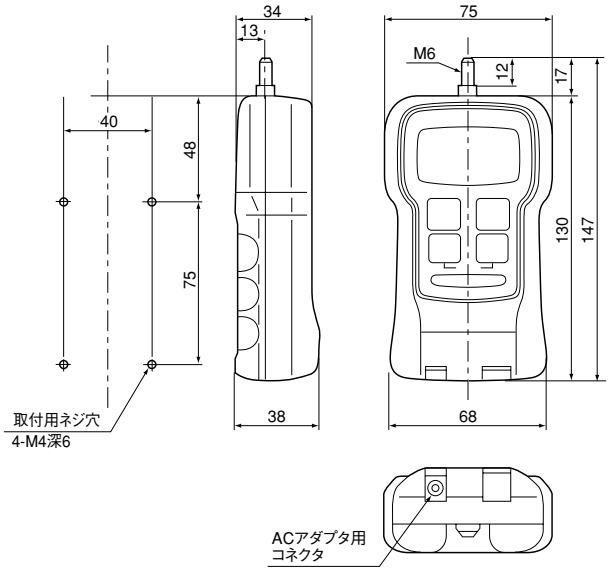
押付力・引張力・溶着力・剥離力
吸引力・反発力・開栓（封）力
挿抜力・破壊力

■機能説明

表示リバース

ワンタッチで表示数値と表示単位が逆さ表示できるリバース式。
ハンディ計測からスタンドを使用しての計測に変更したときや、引張力計測から押付力計測に変更したときなどに有効。

■外形寸法

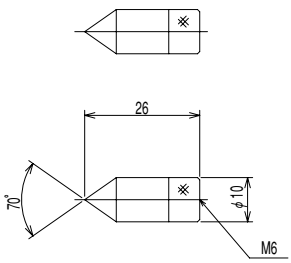


■FGN、FGP付属計測アダプタ

●計測アダプタ（M6用）

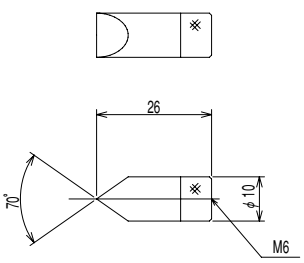
点形状用

円錐70°



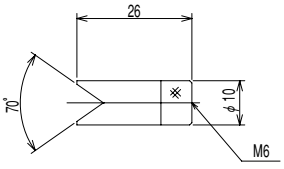
出張り形状用

山形70°



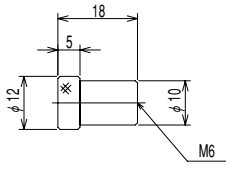
溝形状用

V溝70°



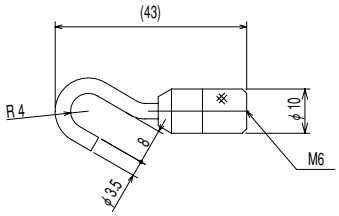
平面形状用

φ12mm

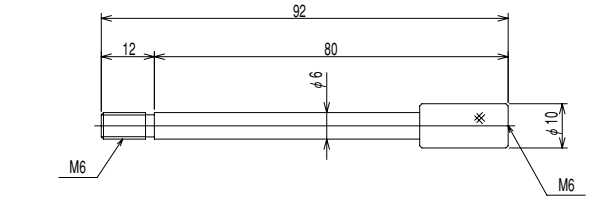


線状引張り用

フック



延長棒　L:92mm



高荷重デジタルフォースゲージ

標準タイプ（出力付）
FGC-250HBシリーズ／経済タイプ（出力なし）FGN-□HBシリーズ

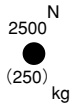
押付力・引張力・溶着力・剥離力
吸引力・反発力・開栓（封）力
挿抜力・破壊力

荷重2500N（250kg）まで計測可能の高荷重簡易試験機対応デジタルフォースゲージ

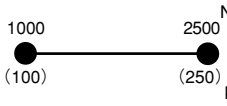
- ●高荷重試験スタンド取付時に便利な天地逆さ表示が可能。
- ●本体過負荷時に信号を出力するオーバロード出力が可能。（FGC-250HBシリーズ）
- ●N、kgの単位の切替がワンタッチで可能。
- ●低価格を実現。（FGN-□HBシリーズ）
- ●1000回/秒の高速ピーク計測
- ●計測回数は最高20回/秒から選択可能。
- ●RS-232Cのボーレートの選択が可能。（FGC-250HBシリーズ）
- ●プラス側、マイナス側、それぞれのピーク値での計測が可能。

【シリーズ】

〔FGC-250HBシリーズ〕



〔FGN-□HBシリーズ〕



■機能説明

通信機能（FGC-250HBシリーズ）※1

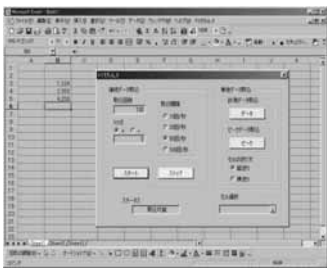
- ●RS-232C出力：パソコンでの計測値の管理などが可能。
- ●アナログ出力：ペンレコーダ（当社製品形式：FGT-PR2）に接続して、データの記録が可能。

※1　各種接続ケーブルについては、P32をご参照ください。

●RS-232Cインターフェース仕様

ボーレート	2400bps、4800bps、9600bps、19200bpsより選択
データ長	8ビット
ストップビット	1ビット
パリティ	無
フロー制御	無

■データ取り込みソフト　トリえもん
（シンポホームページhttp://www.nidec-shimpo.co.jpからダウンロード）



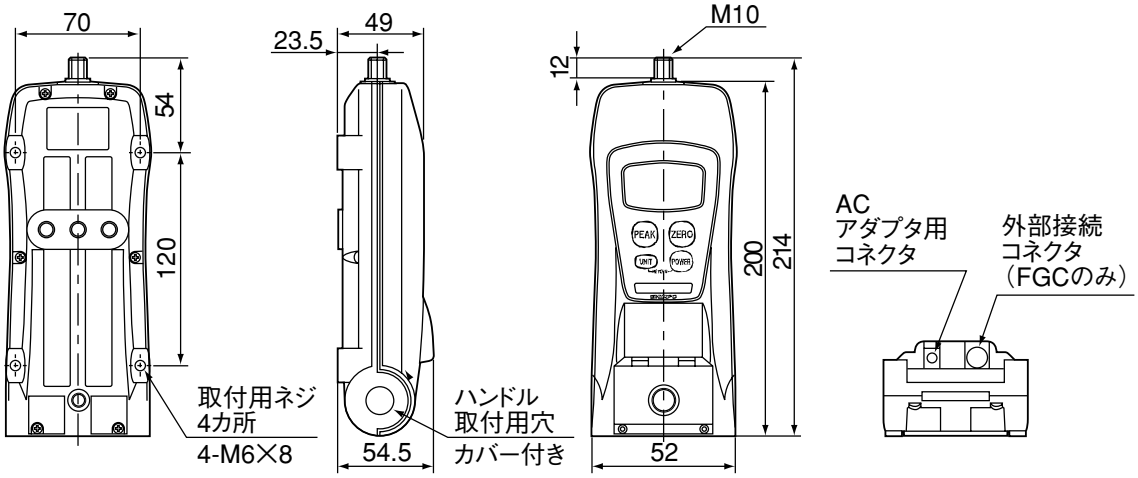
計測値をエクセルに簡単に取り込めます。
※エクセルはマイクロソフト社の登録商標です。

■仕様

形式		経済タイプ（出力なし）	標準タイプ（出力付）	経済タイプ（出力なし）
		FGN-100HB	FGC-250HB	FGN-250HB
定格容量（R.C.）		±1000N（±100.0kg）	±2500N（±250.0kg）	
表示可能範囲		±1000N ±100.0kg	±2500N ±250.0kg	
表示分解能		1N/0.1kg		
単位		N、kg（天地逆さ表示可能）		
計測方式		1.通常計測　2.プラスピーク計測　3.マイナスピーク計測		
表示周期		1回/秒、2回/秒、3回/秒、5回/秒、10回/秒、20回/秒		
計測時間		1000回/秒		
精度		定格容量の±0.2%および±1/2digit（23℃にて）		
温度影響		ゼロ：トラッキング処理によりキャンセル スパン：±0.02%/LOAD/℃		
表示器		4桁液晶表示器、文字高12mm（各表示）、3桁液晶表示器、文字高さ7mm（サブ表示）、引き荷重時は㊀表示（天地逆さ表示可能） 各種表示①“LO BAT”（電池電圧低下）　②“BAT”（充電中）　②“OVR”オーバロード　④“PEAK”（ピークホールドモード）		
過負荷耐量		200%/R.C.	150%/R.C.	
トラッキング機能		あり（ON/OFF 切替可能）		
※2 出力信号	RS-232C	—	あり	—
	アナログ	—	±1V（±表示可能範囲に対して） 精度±50mV 12bit D/Aコンバータ 出力更新100回/秒 風袋引き可能 負荷抵抗10kΩ以上	—
	オーバロード	—	オープンコレクタ出力 DC30V　MAX.5mA	—
電源		充電式（専用ニカド電池）とACアダプタ（DC9V 200mA）、充電中計測可能 連続使用可能時間：満充電後約8時間 充電時間：最大12時間（満充電になると自動的に終了）		
オートパワーオフ機能		10分、ACアダプタ使用時は連続使用可能		
使用温度範囲		0～40℃		
外形寸法		幅82×厚55×長214mm		
質量		900g		
付属品		●計測アダプタ（平面、フック、山形、V溝、円錐、延長棒）※1 ●ハンドル ●ハンガ ●ACアダプタ ●キャリングケース ●アナログ用ケーブル※2		

※1　計測アダプタはM10用で、汎用形FGN-2B～50Bと同じ種類、形状のものが付属されています。（P20参照）
※2　FGN-□HBシリーズには出力信号がないため、アナログケーブルは付属されません。また、各種接続ケーブルについては、P32をご参照ください。

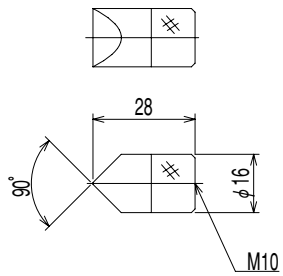
■外形寸法



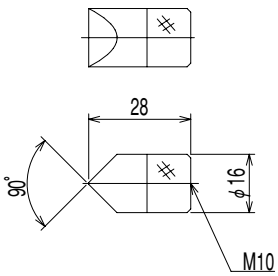
■FGC-250HBシリーズ／FGN-□HBシリーズ付属計測アダプタ

●計測アダプタ（M10用）

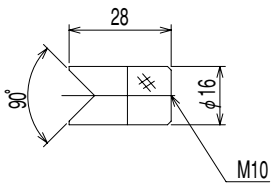
点形状用
円錐90°



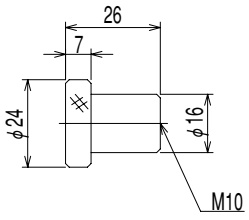
出張り形状用
山形90°



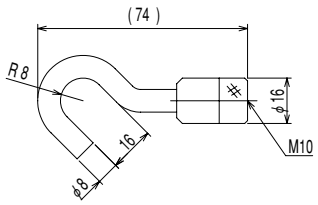
溝形状用
V溝90°



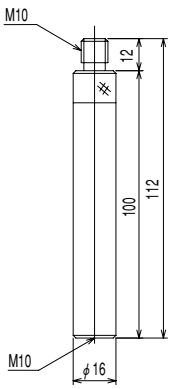
平面形状用
φ24mm



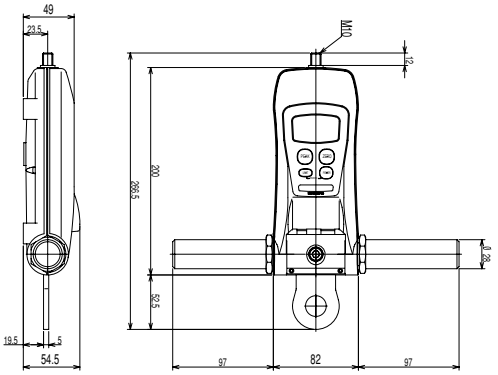
線状引張り用
フック



延長棒　L:112mm



ハンドル、フック取付時



アナログフォースゲージ

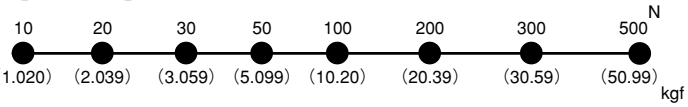
MFシリーズ

押付力・引張力・溶着力・剝離力
吸引力・反発力・開栓（封）力
挿抜力・破壊力

電源不要で簡単操作のアナログフォースゲージ

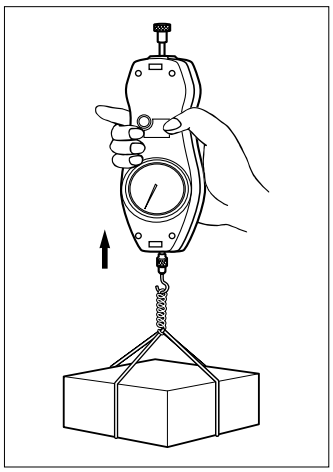
●引張・圧縮の両方向計測可能。
●アルミダイキャスト製ケースにより堅牢構造。
●置き針方式でピーク値を指示。

【シリーズ】

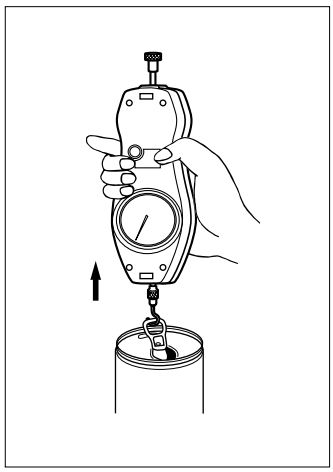


●使用例

各種荷重測定



プルトップ缶の開栓力測定

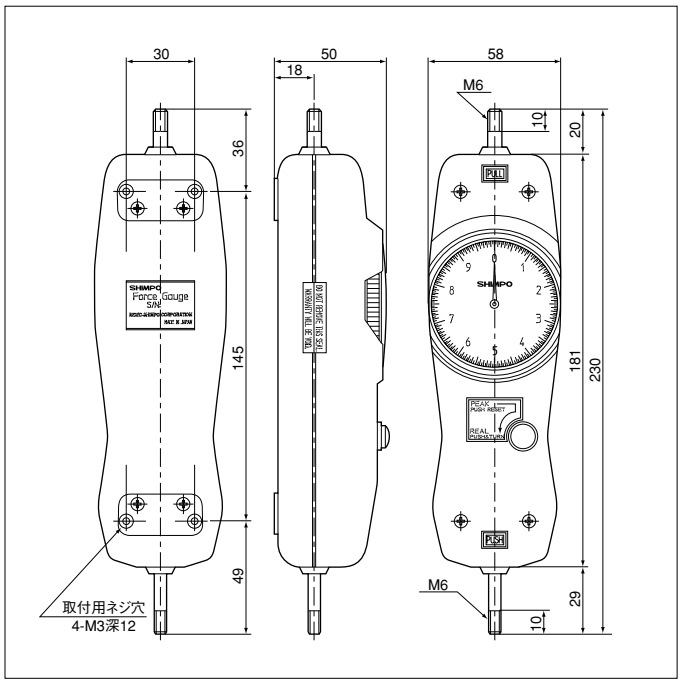


■仕様

形式	MF-10N	MF-20N	MF-30N	MF-50N	MF-100N	MF-200N	MF-300N	MF-500N
定格容量（R.C.）	10N（1.020kgf）	20N（2.039kgf）	30N（3.059kgf）	50N（5.099kgf）	100N（10.20kgf）	200N（20.39kgf）	300N（30.59kgf）	500N（50.99kgf）
最小目盛	0.05N	0.1N	0.2N	0.25N	0.5N	1N	2N	2.5N
精度	±0.2%/R.C.							
ストローク	10mm							
計測方式	1. 通常表示　2. ピーク計測							
外形寸法	幅58×厚50×長230mm							
質量	750g							
付属品※	●計測アダプタ 平面形状用　出張り形状用　線状引張り用　溝形状用　点形状用 φ15　山形 90°　12　50　フック　V溝 90°　円錐 90° 27　53　大鉤　35　57　又鉤　延長棒　90 ●キャリングケース							

※10N～100Nの付属品です。200N～500Nの付属品に関しては別途お問い合わせ下さい。

■外形寸法



小型卓上試験機
FGS-TVシリーズ

押付力・引張力・溶着力・剥離力
吸引力・反発力・開栓（封）力
挿抜力・破壊力

デジタルフォースゲージと電動スタンド、専用アドインソフトを1台にセットした高性能・高精度小型卓上試験機

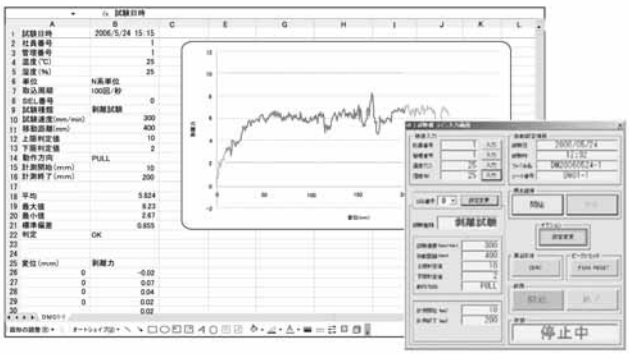
- ●豊富な計測モードを標準装備（引張・圧縮試験、剥離試験、破壊試験、リーク試験等）。
- ●USBポートを搭載。パソコンのUSBポートに接続して、データの取込みと、パソコンから開始、終了、動作選択などの操作が可能。
- ●専用のアドインソフトを付属。荷重と変位データを取込み、グラフ表示が可能。
- ●卓上サイズのコンパクト設計（幅320×奥行470×高さ729mm）。
- ●計測部の交換で2N～1000Nまで対応（セット以外のデジタルフォースゲージFGPシリーズは別売です。）。

【対応フォースゲージ】
・FGPシリーズ（P16～P18参照）

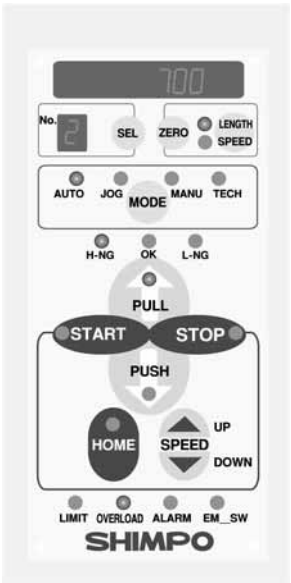
■機能説明

データ管理機能

専用ソフトで荷重と変位量をパソコンでグラフ表示。また、パソコン側から送り速度や上下限値等も設定できます。



■操作表示



距離と速度を表示します。

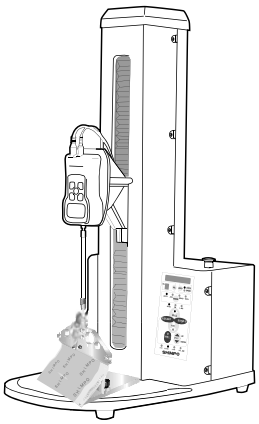
プログラムとマニュアルの切替をします。

上下限値判定時に点灯。

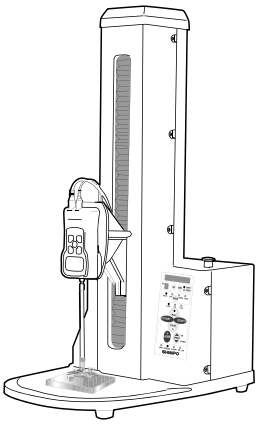
プログラムスタートとマニュアルの操作を行います。

アラーム表示。

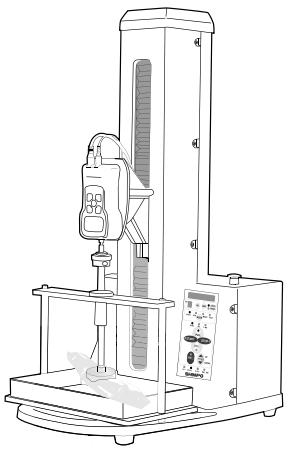
■使用例



剥離試験



破壊試験



リーク試験

小型卓上試験機

FGS-TVシリーズ

押付力・引張力・溶着力・剥離力
吸引力・反発力・開栓（封）力
挿抜力・破壊力

■仕様

形式		FGS-2TV	FGS-5TV	FGS-10TV	FGS-20TV	FGS-50TV	FGS-100TV	FGS-200TV	FGS-500TV	FGS-1000TV
計測荷重		2N	5N	10N	20N	50N	100N	200N	500N	1000N
耐荷重		1000N								
送り速度		1～700mm/min								
ストローク		400mm								
操作	本体操作部	前面パネルより操作が可能								
	パソコンソフト	専用ソフト「FGT-TV」により、設定・操作が可能								
表示	移動速度表示	1～700mm/min								
	移動距離表示	0.0～400.0mm								
データ取込み周期		最大 1秒間に100個の荷重と距離のデータを取込み可能								
オーバーロード入力		FGPのオーバーロード信号にて、停止								
アナログ電圧出力		スタンドの移動量を出力 5mV/mm 最大±2V								
通信		USB1.0								
動作	AUTOモード	パソコンソフトにて、設定された各種の試験動作を実施								
	JOGモード	寸動動作を行います。								
	MANUモード	リミットドグ位置までの動作を行います。								
測定テーブル		200×190mm								
使用温度範囲		0～45℃(ただし、結露しないこと)								
電源		AC100V ±10% 2.5A								
質量		35kg								
その他		USBケーブル 1.8m 付属								

■専用治具

下記の治具については全て別売りとなっています。
別途、当社支店・営業所までお問い合わせ下さい。

剥離専用チャック

●はがきやシールの剥離力試験等使用します。

幅　：160mm
開き：1mm
下治具とのセットになります。

リーク試験用治具

●気密状態を検査するリーク試験に使用されます。

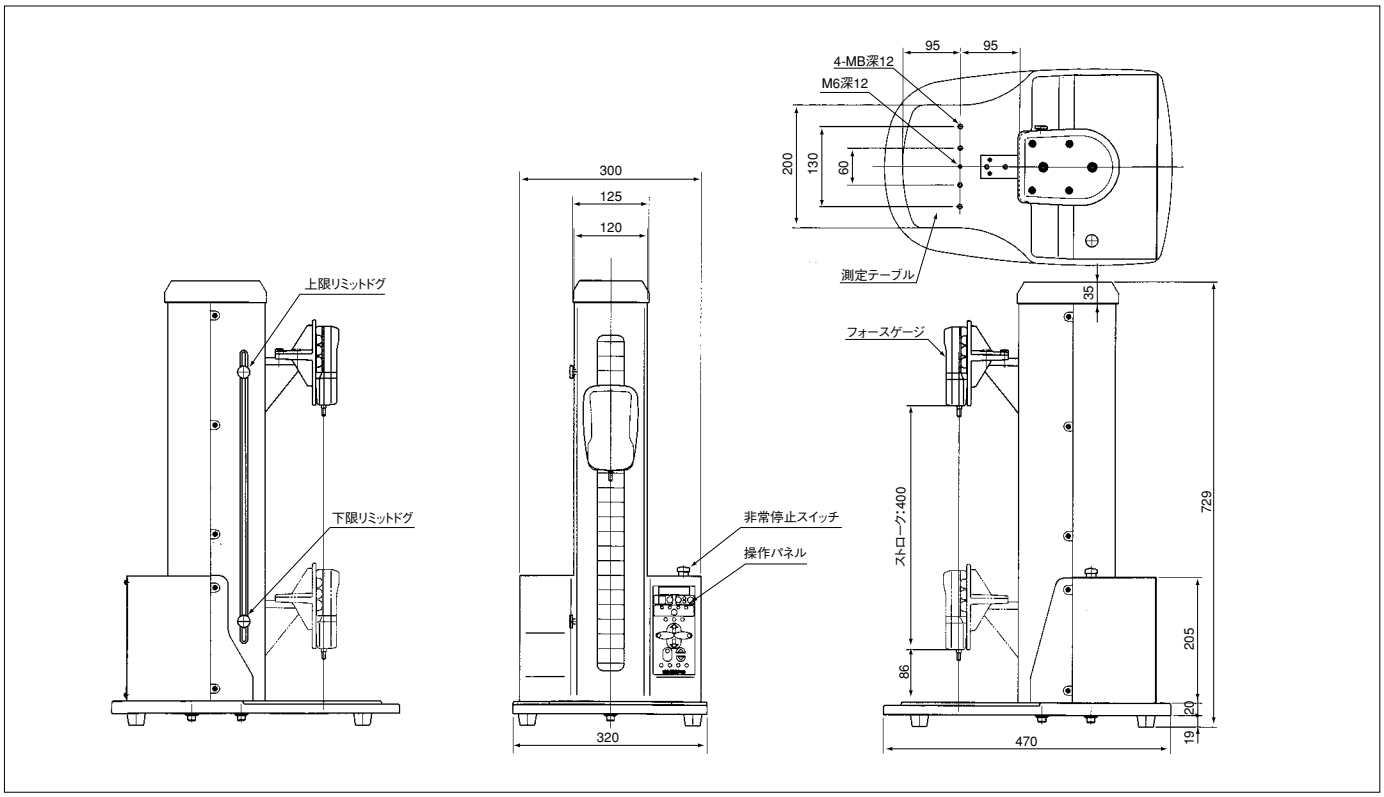
ストローク　：110mm
トレイ内寸法：幅266×172mm

ハンダ試験用治具

●ハンダ付け強度試験に使用します。

取付板寸法　　：200×150mm
XYテーブル移動量：±12.5mm

■外形寸法



90度剥離試験機

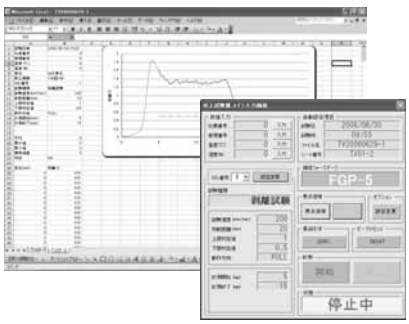
JIS規格の粘着テープ、粘着シート試験方法（JISZ0237）に対応した90度引き剥がし粘着力測定専用治具とデジタルフォースゲージ、電動スタンド、専用アドインソフトを1台にセットした専用試験機

- ●JIS規格の粘着テープ、粘着シート試験方法（JISZ0237）に対応した90度引き剥がし粘着力の測定が可能。
- ●専用アドインソフトを標準装備。
- ●90度引き剥がし粘着力測定専用治具を標準装備。
- ●USBポートを搭載。パソコンのUSBポートに接続して、データの取り込みと、パソコンから開始、終了、動作選択などの操作が可能。
- ●計測部の交換で2N～200Nまで対応（セット以外のデジタルフォースゲージFGPシリーズは別売です。

【対応フォースゲージ】
・FGPシリーズ（P16～P18参照）

■機能説明

Excelにデータを取込み、剥離力と移動距離を計測し、剥離力と剥がした距離をグラフで表示。指定区間内の剥離力の判定、平均等の演算を行います。



■仕様

送り速度	1～700mm/min
ストローク	400mm
計測荷重	2N～200N ※計測部（デジタルフォースゲージ）の交換で 2N～1000Nまで対応
計測	荷重と距離を、最大100回/Sで取込
試験ソフト	専用の剥離力試験ソフト標準装備
冶具	90度剥離試験治具
通信	USB（パソコンとの通信は、USBを使用） USBケーブル1.5m付属
電源	AC100V（±10%）　2.5A

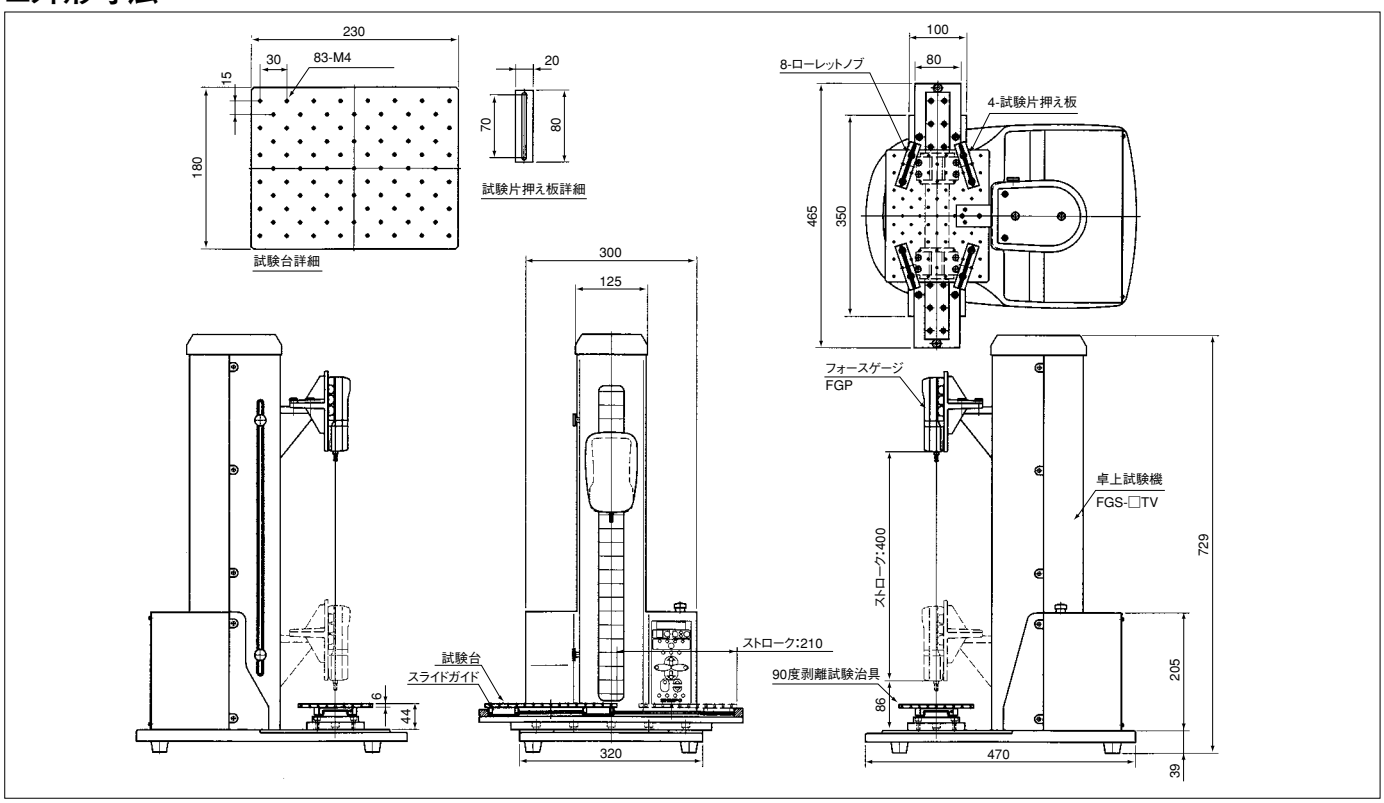
■専用治具（オプション）

180度剥離試験治具

●180度引き剥がし粘着力の測定に使用します。

上治具：フィルムチャック
下治具：アクリル板、バイス治具
上治具、下治具のセットになります。

■外形寸法



電動式横形 簡易試験スタンド
低速用 FGS-50XB-L・高速用 FGS-50XB-H

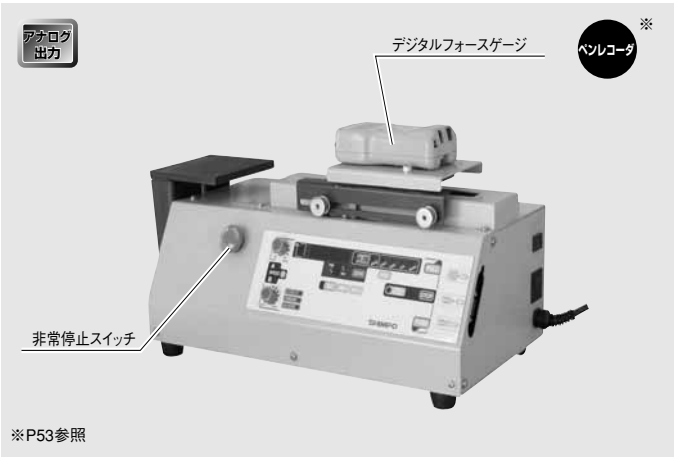
電動式タテ形 簡易試験スタンド
低速用 FGS-50VB-L・高速用 FGS-50VB-H

送り速度と移動距離のデジタル表示が可能な フォースゲージ対応の電動式簡易試験スタンド

●測定目的、用途に応じて、寸動動作や往復繰り返し動作などフォースゲージの動きを自由に選択。
※スタンドの動作については、下記「モード」をご参照ください。
●5点の位置・停止時間をプログラム設定することが可能。
●ペンレコーダに接続して移動距離を記録できるアナログ出力付。
●送り速度の無段階調整が可能。
●移動距離を小数点第2位まで表示する測長計付もシリーズ化。
●非常停止スイッチ付。

【対応フォースゲージ】
・FGPシリーズ（P16～P18参照）
・FGN-□Bシリーズ（P19～P20参照）
・MFシリーズ※（P23参照）
※MFシリーズを取付ける場合には、別途取付板（オプション）が必要です。

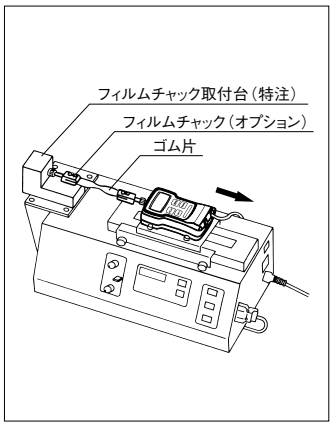
電動式横形（低速用・高速用）	FGS-50XB-L・FGS-50XB-H



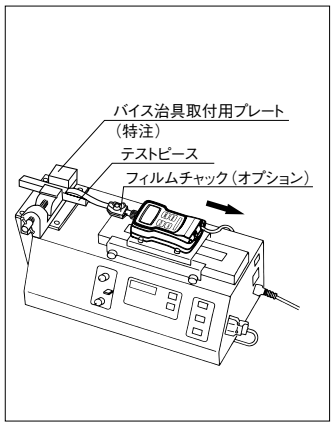
※P53参照

●使用例

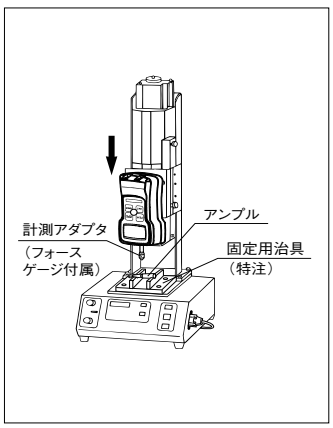
ゴム引張力試験（横形）



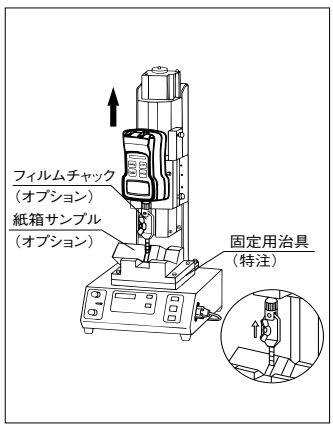
床材剥離力試験（横形）



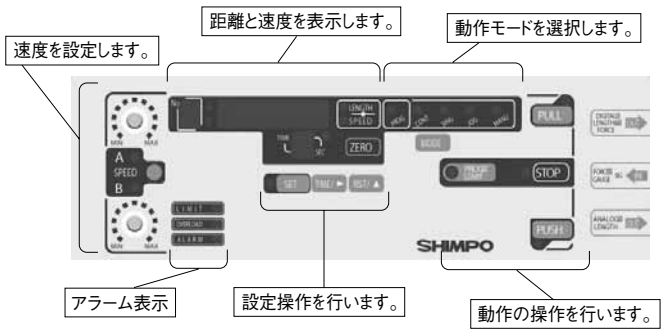
アンプル破壊試験（タテ形）



紙箱ミシン目切断試験（タテ形）



■各部の名称と働き（前面パネル）



■モード

測定目的、用途に応じて、下記の3種類のモードから1つ選択し、動作を設定してください。

種類	モード	設定項目	機　能
手動計測	動作モード	マニュアル動作モード	PUSH（PULL）キーを押すと、PUSH（PULL）リミットドグまで移動し、停止します
		寸動動作モード	PUSH（PULL）キーを押している間だけ、PUSH（PULL）方向に移動します
		1サイクル動作モード	PUSH（PULL）キーを1回押すと、PUSH（PULL）リミットドグ間を1往復します
		往復繰り返し動作モード	PUSH（PULL）キーを1回押すと、PUSH（PULL）リミットドグ間を繰り返し往復します
自動計測	プログラムモード		STARTキーを押すとあらかじめ設定されたポイント（位置）の移動動作を行います。
	設定モード	プログラム設定モード	プログラムモードのプログラム内容を設定します（5点の位置のプログラムが可能）

電動式タテ形（低速用・高速用） FGS-50VB-L・FGS-50VB-H

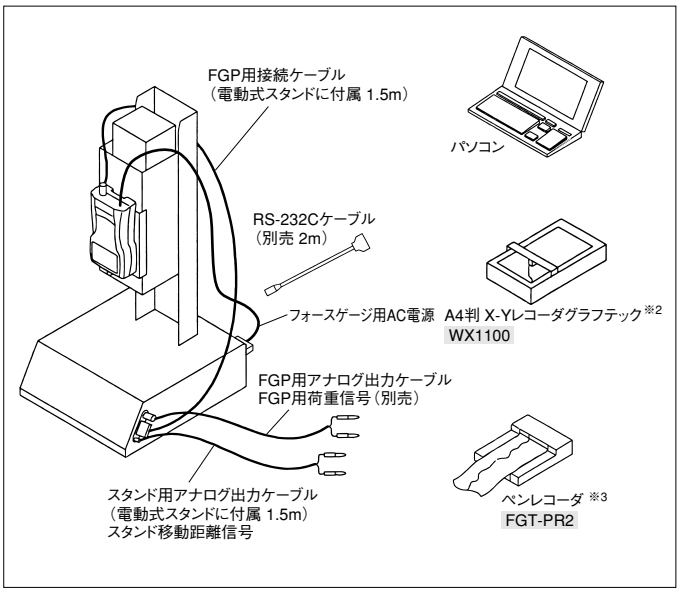
※P53参照

測長計付 電動式タテ形（低速用・高速用）※1

※1 横形スタンドもご用意しています。
※2 P53参照

■接続

電動式タテ形（FGS-50VB-L・FGS-50VB-H）の場合※1



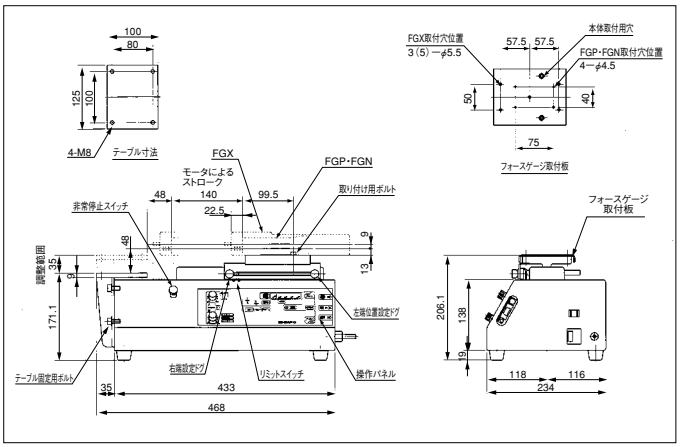
※1 横形スタンドの場合も同様です。
※2 A4判X-Yレコーダグラフテックは、荷重信号、スタンド移動距離信号を出力する各アナログケーブルと接続してください。
※3 ペンレコーダは荷重信号、またはスタンド移動距離信号を出力するアナログケーブルと接続してください。

■仕様

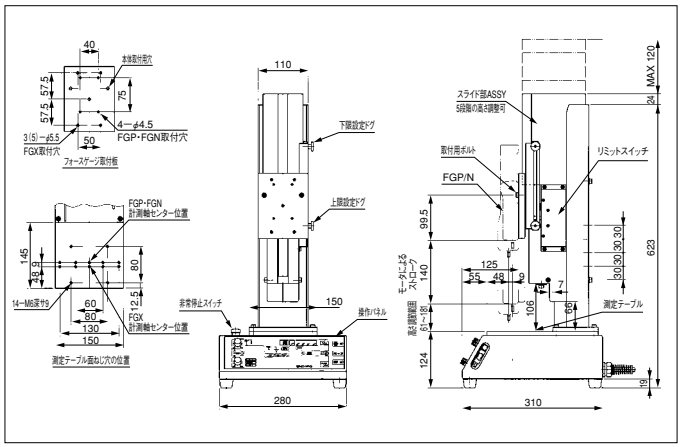
形式		横形		タテ形	
		低速用	高速用	低速用	高速用
		FGS-50XB-L	FGS-50XB-H	FGS-50VB-L	FGS-50VB-H
耐荷重		500.0N（50kg）			
送り速度		5～120mm/min	20～500mm/min	5～120mm/min	20～500mm/min
		無段階に2種類の速度切替が可能			
ストローク		140mm（0.2～0.5mm程度の機械的バックラッシあり）			
表示	移動速度表示	5.0～120.0mm／min	20.0～500.0mm／min	5.0～120.0mm／min	20.0～500.0mm／min
	移動距離表示	0.0～140.0mm			
	繰り返し回数表示	0～9999			
出力信号	アナログ電圧出力	スタンドの移動量を出力　10mV/mm　MAX.±1.4V			
	RS-232C	有り			
入力	オーバロード入力	FGPのオーバロード出力でスタンドを停止			
アラーム		スタンドのモータ過負荷時にモータを停止			
高さ調整範囲		0～35mm		61～181mm（30mm毎に5段階）	
測定テーブル		100×125mm		150×145mm	
使用温度範囲		0～45℃（ただし結露しないこと）			
電源		AC100V（±10%）　2.5A			
質量		22kg		23kg	
付属品		フォースゲージ用電源ACソケット付、FGP用接続ケーブル（FGC兼用）、アナログ出力ケーブル			
その他		非常停止スイッチ			

■外形寸法

電動式横形：FGS-50XB-L・FGS-50XB-H



電動式タテ形：FGS-50VB-L・FGS-50VB-H



※フォースゲージ取付板は出荷時、本体に取付けています。取外してからフォースゲージを取付板に取付けてください。
※DFGシリーズ（旧式）のデジタルフォースゲージをお持ちで、簡易試験スタンドをご購入される場合は、フォースゲージ取付板の形状が異なりますので、お手持ちのフォースゲージ形式をご連絡ください。

手動式 簡易試験スタンド

ハンドル式 / レバー式 / レバー式 / 高荷重用ハンドル式

FGS-50H / FGS-50L / FGS-5S / FGS-250H

ハンドル式 FGS-50H

測長計にも対応します

●ハンドル操作で微小な移動が可能。(ハンドル1回転:約3mm)
●500.0N(50kg)までの荷重測定が可能。
●高さ調整は30mm毎に6段階。
●設置場所を選ばない小形設計。
●移動距離を小数点第2位まで表示する測長計付もシリーズ化。

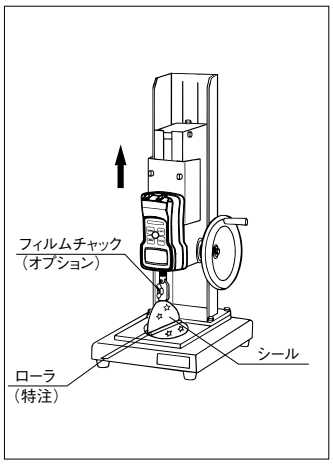
レバー式 FGS-50L

測長計にも対応します※

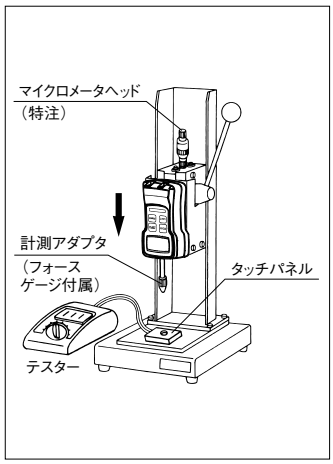
●スピーディな計測に最適なレバー式タイプ。
●500.0N(50kg)までの荷重測定が可能。
●高さ調整は30mm毎に8段階。
●設置場所を選ばない小形設計。
●移動距離を小数点第2位まで表示する測長計付もシリーズ化。

●使用例

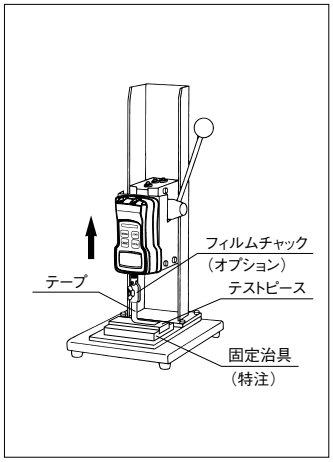
シール剥離力試験(FGS-50H)



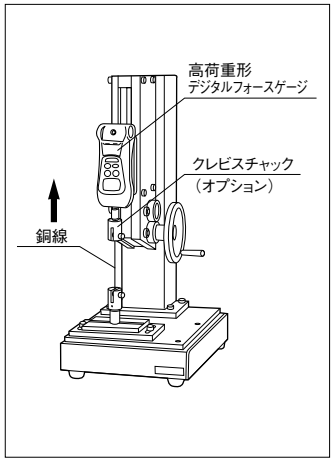
タッチパネル作動力試験(FGS-50L)



テープの接着力試験(FGS-5S)



銅線切断試験(FGS-250H)



■仕様

形式	ハンドル式	レバー式	レバー式	高荷重用ハンドル式
	FGS-50H	FGS-50L	FGS-5S	FGS-250H
耐荷重	500.0N (50kg)		200.0N (20kg)	2500N (250kg)
ストローク	150mm	50mm		180mm
高さ調整	52～202mm※1	84～294mm※2	40、70、100mm	—
ハンドル1回転	約3mm	—		約0.25mm
テーブル	150×145mm		150×160mm	150×110mm
質量	15kg		10kg	60kg

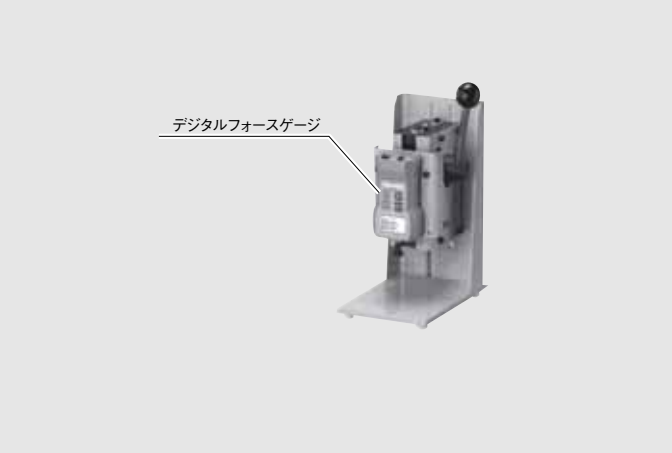
※1 30mm毎に6段階調整。
※2 30mm毎に8段階調整。

FGS-50H、FGS-50L、FGS-5S【対応フォースゲージ】
- ・FGPシリーズ(P16～18参照)
- ・FGN-□Bシリーズ(P19～20参照)
- ・MFシリーズ(P23参照)

※MFシリーズを取付ける場合には、別途取付板(オプション)が必要です。

FGS-250H【対応フォースゲージ】
- ・FGC-250HBシリーズ
- ・FGN-□HBシリーズ

レバー式　FGS-5S



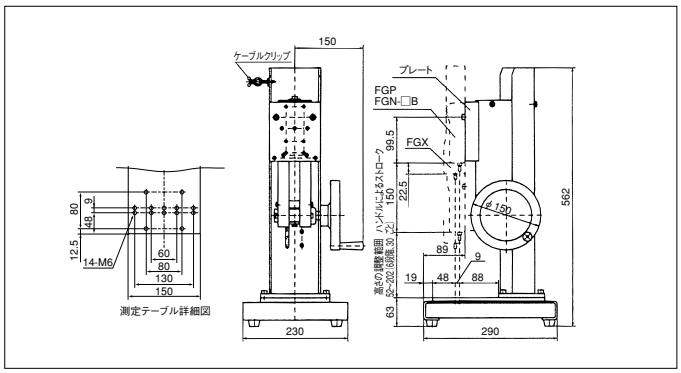
●横形仕様にも対応する簡易試験スタンド。
●200.0N（20kg）までの荷重計測が可能。
●高さ調整は40、70、100mmの3段階。
●持ち運びに便利な小形、軽量（質量：10kg）設計。

高荷重用ハンドル式　FGS-250H

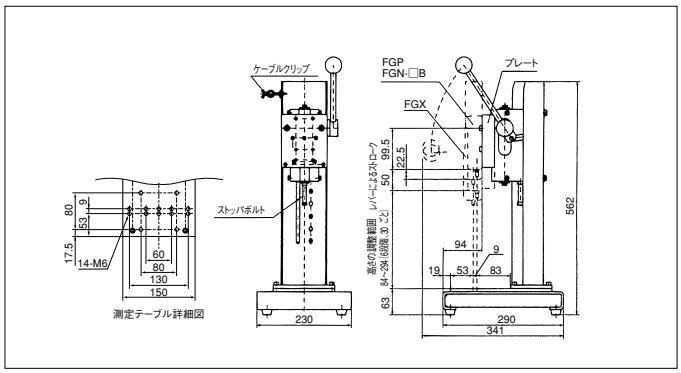
●ハンドル操作で微小な移動が可能。（ハンドル1回転：約0.25mm）
●2500N（250kg）までの高荷重計測が可能。
※測長計にも対応します。詳しくはお問い合わせください。

■外形寸法

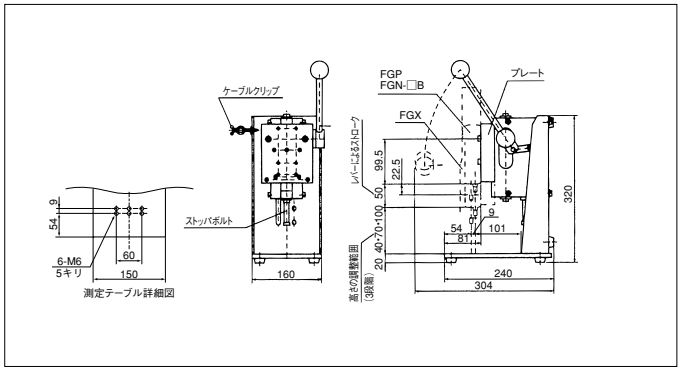
ハンドル式：FGS-50H



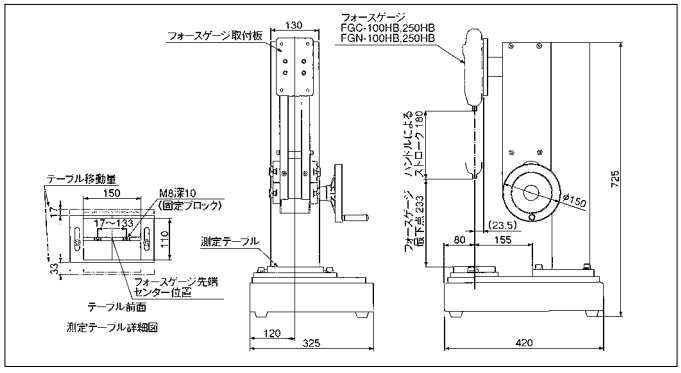
レバー式：FGS-50L



レバー式：FGS-5S

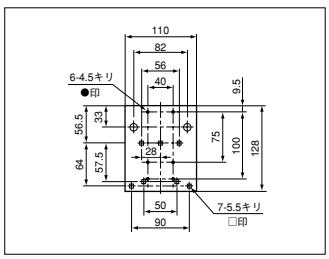


高荷重用ハンドル式：FGS-250H

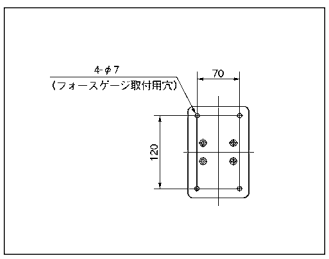


●フォースゲージ取付板

FGS-50H/FGS-50L/FGS-5S



FGS-250H



※フォースゲージ取付板は出荷時、本体に取付けています。取外してからフォースゲージを取付けてください。
（高荷重用ハンドル式スタンドはフォースゲージ取付板を取外さず、取付けてください。）
※DFGシリーズ（旧式）のデジタルフォースゲージを既にお持ちで簡易試験スタンドをご購入される場合は、フォースゲージ取付板の形状が異なりますので、お手持ちのフォースゲージ形式をご連絡ください。

電動式 高荷重簡易試験スタンド

高機能出力付タイプ

FGS-250PVシリーズ

押付力・引張力・溶着力・剝離力
吸引力・反発力・開栓(封)力
挿抜力・破壊力

2500N(250kg)まで計測可能な 高荷重形デジタルフォースゲージ対応の 高荷重簡易試験スタンド

高機能出力付タイプ | FGS-250PV

※測長計にも対応します。詳しくはお問い合わせください。

- ●2500N(250kg)までの高荷重計測が可能。
- ●引張・圧縮方向・送り速度の設定が簡単。
- ●測長計(オプション)の取付可能。
- ●送り速度の無段階調整が可能。
- ●送り速度が高速(FGS-250PV-H)、中速(FGS-250PV-M)、低速(FGS-250PV-L)の3タイプの機種を、シリーズ化。(FGS-250PVシリーズ)
- ●アナログRS-232Cの出力が可能。(FGS-250PVシリーズ)
- ●5つの動作モードが可能。(FGS-250PVシリーズ)
- ●ストローク800mmの新設計。(FGS-250PVシリーズ)

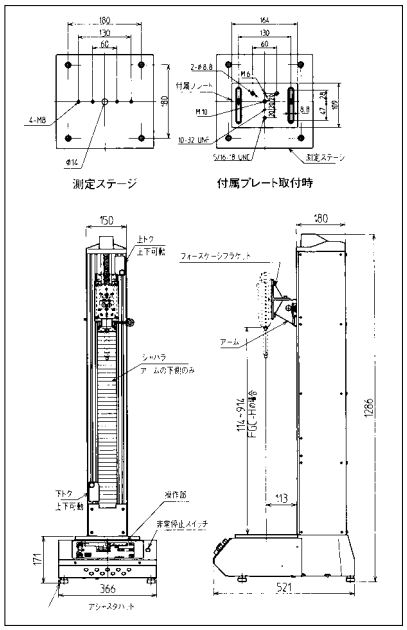
■仕様

FGS-250PVシリーズ

形式		低速用	中速用	高速用
		FGS-250PV-L	FGS-250PV-M	FGS-250PV-H
耐荷重		2500N(250kg)		
送り速度		15.0～120.0mm/min	50.0～480.0mm/min	130～1250mm/min
		無段階に2種類の速度切替が可能		
ストローク		800mm		
駆動方式		ボールねじ		
表示	移動速度表示	15.0～120.0mm/min	50.0～480.0mm/min	130～1250mm/min
	移動距離表示	0.0～±800.0(表示分解能 0.1mm)		
	繰り返し回数表示	0～9999		
アナログ電圧出力		スタンドの移動量を出力 10mV/mm MAX±1.7V		
オーバーロード入力信号		FGX・FGCのオーバーロード入力信号でスタンドを停止		
測定テーブル		230×240mm		
通信機能		RS-232C(9800bps、8bit、stop 1 bit、パリティ無し)		
動作モード		マニュアル、JOG、SING、CONT、PROG		
非常停止スイッチ		前面操作パネルに配置		
使用温度範囲		0～45℃(ただし結露しないこと)		
電源		AC100V(±10%)		
		フォースゲージ用電源ACソケット付き		
質量		56kg	56kg	61kg

■外形寸法

FGS-250PVシリーズ



【対応フォースゲージ】
- ・FGPシリーズ
- ・FGC-250HBシリーズ
- ・FGN-□HBシリーズ
- ・FGN-□Bシリーズ

■特殊治具

下記の治具については全て別売りとなっています。
フォースゲージ形式、計測目的に応じて、治具をお選びいただけます。

※計測軸のネジ寸法をご確認のうえ、お選びください。

●フォースゲージ用治具―1

〔適応フォースゲージ〕

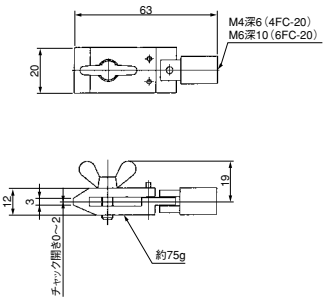
●汎用形:FGP-0.2～100/FGN-2B～50B/●アナログ:MF-10N～500N

フィルムチャック注)

●フィルム状の薄い試験片に使用します。

(4FC-20)
6FC-20

幅:20mm
開き:0～2mm
質量:約75g

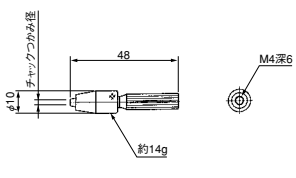


ピンチャック注)

●細い針金状の試験片に使用します。

(4PC-15)
6PC-15
(4PC-2B)
6PC-2B

φ1～1.5mm(約14g)
φ1.5～2mm(約14g)

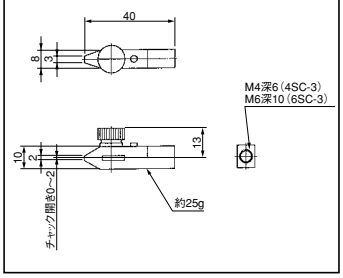


スモールチャック注)

●細い形状の試験片に使用します。

(4SC-3)
6SC-3

幅:3mm
開き:0～2mm
質量:約25g

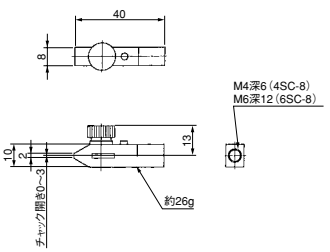


スモールチャック注)

●小さなフィルム状の試験片に使用します。

(4SC-8)
6SC-8

幅:8mm
開き:1mm
質量:約26g



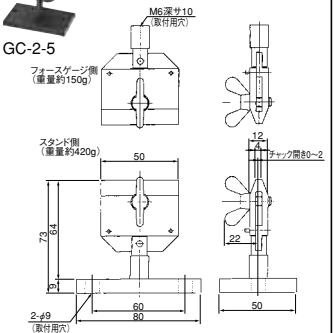
特殊治具/接続ケーブル

フィルムチャック

●フィルム状の薄い試験片（厚さ最大2mm）に適した引張り試験用の治具です。

幅:50mm
質量:約150g（フォースゲージ取付側）
約420g（スタンド取付側）

GC-2-5



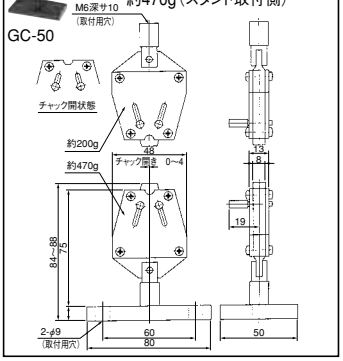
注1. 本品は、フォースゲージ側とスタンド側の2個で1セットになります。

クサビチャック

●クサビ効果により自己締付け作用があり、試験片の着脱が容易な引張り試験用の治具です。

幅:8mm
開き:4mm
質量:約200g（フォースゲージ取付側）
約470g（スタンド取付側）

GC-50



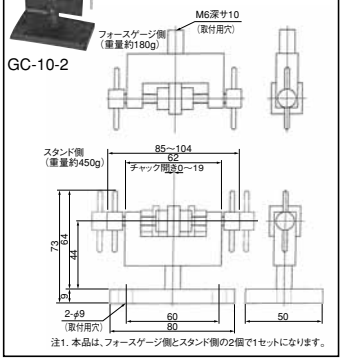
注1. 本品は、フォースゲージ側とスタンド側の2個で1セットになります。

平形チャック

●薄いものから厚いものまでチャッキングできる引張り試験用の治具です。

幅:20mm
質量:約185g（フォースゲージ取付側）
約450g（スタンド取付側）

GC-10-2



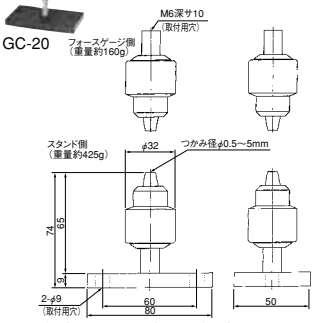
注1. 本品は、フォースゲージ側とスタンド側の2個で1セットになります。

丸棒チャック注）

●丸棒状の試験片または治具を取付ける、引張り用の治具です。

つかみ径:φ0.5～5mm
質量:約160g（フォースゲージ取付側）
約430g（スタンド取付側）

GC-20

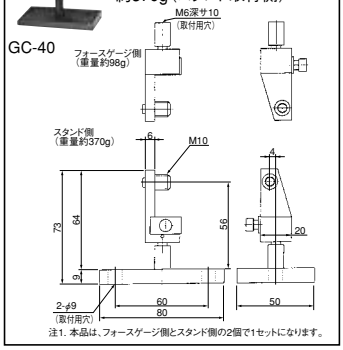


注1. 本品は、フォースゲージ側とスタンド側の2個で1セットになります。
2. 本品には、チャックハンドルが1個付属しております。

巻付チャック

●糸、細線、ロープなどの引張り試験に適した治具です。
●円筒に巻いた摩擦力で力を受けるため、試料の切れが防げます。
最大線径:φ0.5mm/巻胴径:φ10mm
質量:約90g（フォースゲージ取付側）
約370g（スタンド取付側）

GC-40



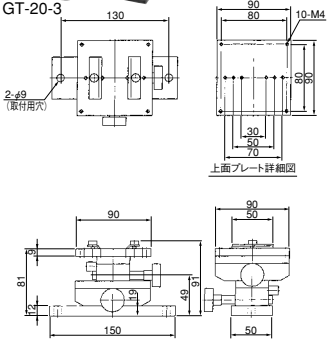
注1. 本品は、フォースゲージ側とスタンド側の2個で1セットになります。

X-Yテーブル

●試料の位置合わせに使用します。

移動量:±30mm

GT-20-3

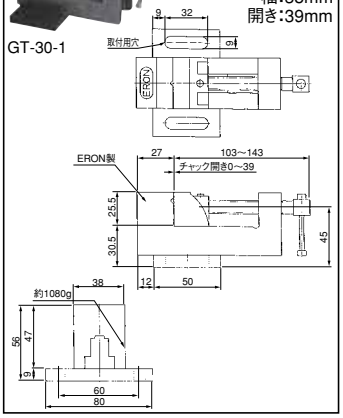


バイス治具

●下部治具としていろいろな用途に利用できます。

幅:38mm
開き:39mm

GT-30-1

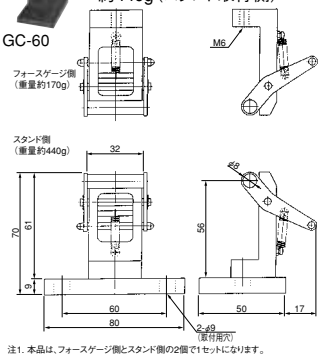


片ローラチャック

●自己締付け作用で、変形する材料でもチャックが抜けません。ゴムやテープなどの引張り試験に適した治具です。

幅:32mm
質量:約170g（フォースゲージ取付側）
約440g（スタンド取付側）

GC-60



注1. 本品は、フォースゲージ側とスタンド側の2個で1セットになります。

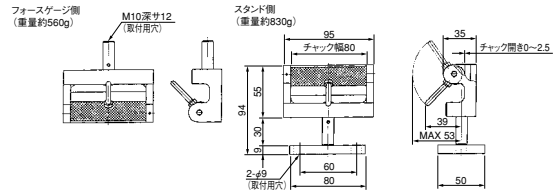
※計測軸のネジ寸法がM4のフォースゲージについては、（ ）内形式でご注文ください。その他はM6用です。
M4:FGP-0.2～0.5　　M6:FGP-1～50/FGN-2B～50B
MF-10N～500N

注）試験片によっては最大荷重が異なります。ご注意ください。

ローラチャック

●自己締付け作用で、変形する材料でもチャックが抜けません。幅広い形状の試験片に使用します。

GC-65



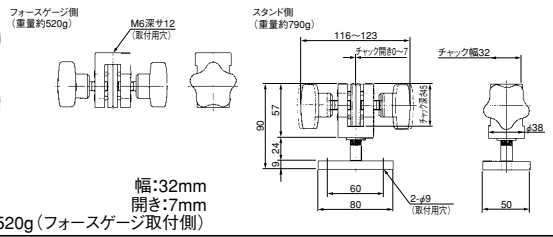
幅:80mm

●フォースゲージ用治具—2
〔適応フォースゲージ〕
●高荷重形:FGC-250HB/FGN-100HB～250HB

平形チャック

●フィルム状の薄い試験片に使用します。

GC-15

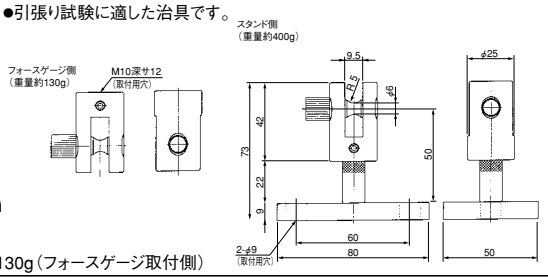


幅:32mm
開き:7mm
質量:約520g（フォースゲージ取付側）

クレビスチャック

●引張り試験に適した治具です。

GC-45



質量:約130g（フォースゲージ取付側）

※高荷重形フォースゲージの計測軸のネジ寸法は全てM10です。

■接続ケーブル

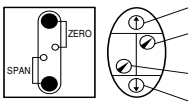
出力	RS-232C出力		デジマチック出力	アナログ出力	コンパレータ出力	RS-232C出力+アナログ出力	オーバロード出力
接続対応機器	パソコン	プリンタ　BS-80TS 三栄電機製	プリンタ　DP-1VR ミツトヨ製	ペンレコーダ　FGT-PR2 当社製	プログラマブル コントローラ	RS-232C出力とアナログ出力の 各接続対応機器の同時接続可能	電動式スタンド（タテ形・横形・高荷重形） 当社製
FGPシリーズ FGC-250HB 接続ケーブル	DOS/V用:FGTC-6006（2m）	接続不可	接続不可	FGTC-6001（1.5m） 〈FGC-250HBに標準付属〉	接続不可	特注品（2m）	電動式スタンドに付属 （専用ケーブル無し）

※フォースゲージ本体、または電動式スタンドに付属されていない接続ケーブルについては、別途ご購入ください。

アンプ内蔵形ロードセル
引張/圧縮
PLCシリーズ

アンプ内蔵形のロードセル

- 定格±10V出力で、表示器やプログラマブルコントローラなどに直接接続可能。
- 過負荷保護装置により、定格荷重の2倍の過負荷耐量。（PLC-100Kは3倍の過負荷耐量）
- スパン、ゼロ、風袋調整付。

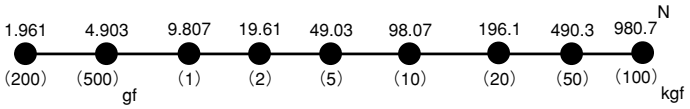


ゼロ粗調整用スイッチ
ゼロ微調整用トリマ：定格負荷の±65%までの風袋量なら0Vに調整可能。
スパン微調整用トリマ
スパン粗調整用スイッチ：定格10Vに対して、5.0V～11Vの範囲で可能。

- 簡単接続。組込み、据置取付自由。

※1、2　P53参照

【シリーズ】

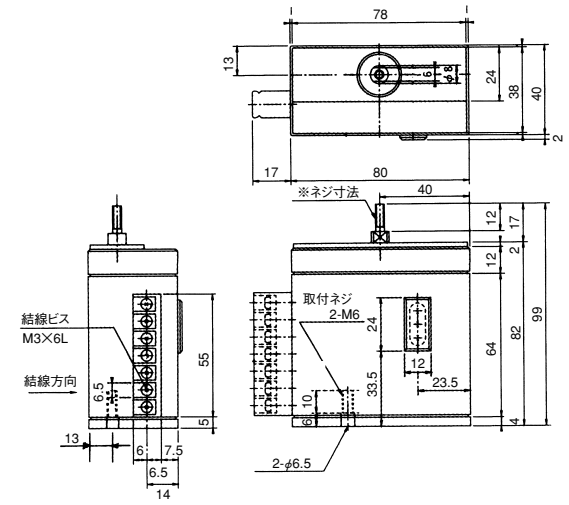


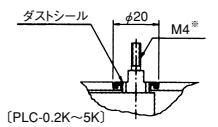
■仕様

形式		PLC-0.2K	PLC-0.5K	PLC-1K	PLC-2K	PLC-5K	PLC-10K	PLC-20K	PLC-50K	PLC-100K
定格容量(R.C.)		±1.961N (±200gf)	±4.903N (±500gf)	±9.807N (±1kgf)	±19.61N (±2kgf)	±49.03N (±5kgf)	±98.07N (±10kgf)	±196.1N (±20kgf)	±490.3N (±50kgf)	±980.7N (±100kgf)
入力電源		DC12V(10.5～15.5V)0.15A 指定により［DC5V(4.7～6.5V)0.3A / DC24V(20.5～30.5V)0.1A］可能								
出力	圧縮荷重時	DC＋10V/定格容量時 ［最小負荷抵抗2kΩ］								
	引張荷重時	DC－10V/定格容量時								
検出軸の変位量		MAX.0.5mm/定格容量時								
精度	非直線性 繰り返し性 ヒステリシス	±0.2%/R.O.								
	零点の温度影響	±0.05%/R.O./℃								
	出力の温度影響	±0.03%/℃								
使用温度・湿度		0～45℃、20～80%RH（ただし結露しないこと）								
保護	許容過負荷	200%/R.C.							300%/R.C.	
	絶縁抵抗	入力回路ケース間絶縁・50MΩ以上（DC500メガにて）								
	耐電圧	入力回路ケース間　AC500V　1分間								
	入出力誤接続 ±極性の誤接続	ダイオードおよび入出力絶縁回路により保護								
	出力短絡	自動復帰								
出力調整範囲		スパン(SPAN)：定格10Vに対して5.0～11V ゼロ(ZERO)：無負荷時出力0Vのとき±6.5V								
質量		約380g								

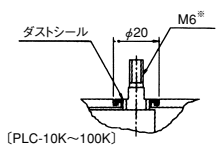
※標準品は押し荷重時＋10V基準として校正されています。
※横方向や回転方向に力をかけないで下さい。

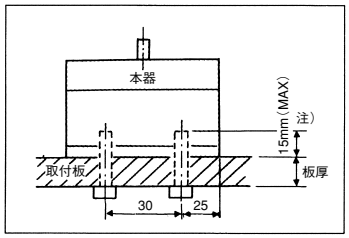
■外形寸法





※ネジ寸法
PLC-0.2K～5K:M4
PLC-10K～100K:M6





注）取付ネジは必ず15mm以内（板厚除く）のものをご使用ください。

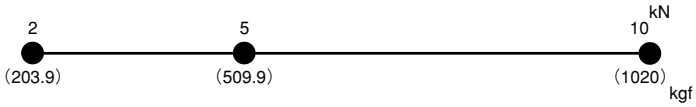
アンプ内蔵形ロードセル
引張/圧縮
VLCシリーズ

アンプ内蔵形の高荷重用ロードセル

- ●定格±10V出力で、表示器やプログラマブルコントローラなどに直接接続可能。
- ●組込みや据置、吊り下げなどに省スペースで対応するコンパクト設計。
- ●スパン、ゼロ、風袋調整付。
  スパン調整:定格10Vに対して4～11V
  ゼロ調整:±0.5V(微調整用)
  風袋調整:定格時出力に対して±50%
- ●簡単接続。

※1、2　P53参照

【シリーズ】



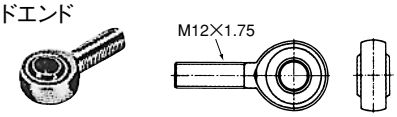
■仕様

1kN=1000N

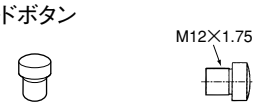
形式		VLC-200K	VLC-500K	VLC-1000K
定格容量(R.C.)		±2kN (±203.9kgf)	±5kN (±509.9kgf)	±10kN (±1020kgf)
入力電源		DC12V 50mA ±10% 指定により [DC5 V 50mA ±10%] 可能		
出力	圧縮荷重時	DC−10V/定格容量時 [最小負荷抵抗2kΩ]		
	引張荷重時	DC+10V/定格容量時		
検出軸の変位量		0.21mm	0.14mm	0.20mm
精度		±0.1%/R.O.		
使用温度・湿度		0～40℃、20～80%RH(ただし結露しないこと)		
許容過負荷		150%/R.C.		
保護	土極性の誤接続	ダイオードにより逆接続保護		
	出力短絡	自動復帰		
出力調整範囲		スパン(SPAN):定格10Vに対して4～11V ゼロ(ZERO):±0.5V(微調整用) 風袋(TARE):定格時出力に対して±50%		
質量		約650g		

●オプション

ロッドエンド

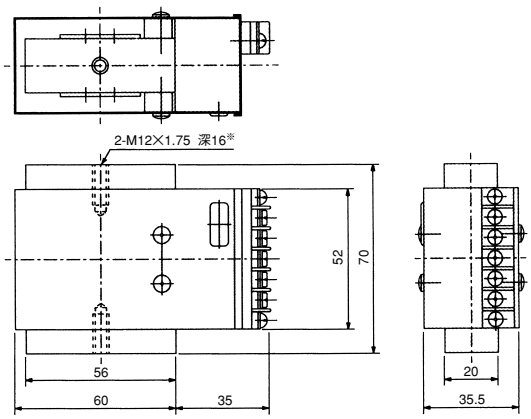


ロードボタン



※上記オプションの詳細寸法についてはお問い合わせください。

■外形寸法



※必ずネジ長さ16mm以内のものをご使用ください。

荷重試験機 特別仕様例

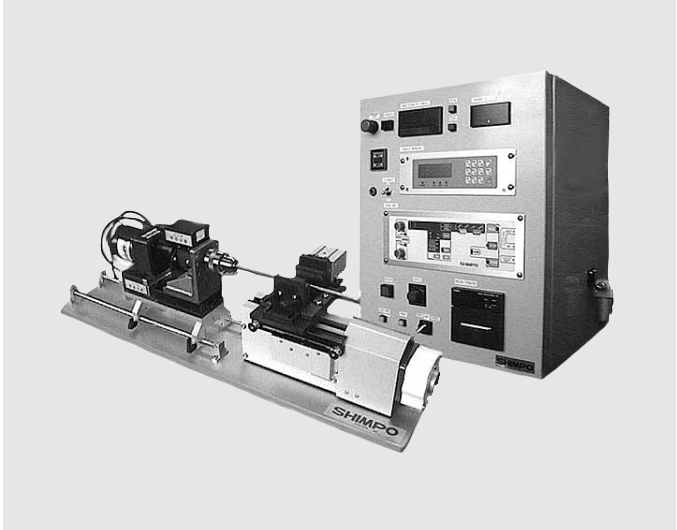
貴社専用の荷重試験機を製作します。お気軽にご相談ください。

プリンタ用ゴムローラ試験装置 / 食材袋リーク試験装置 / 半自動形荷重試験装置

プリンタ用ゴムローラ試験装置

●OAプリンタ用ゴムローラの引抜荷重試験や
ゴムローラの空回りトルク試験に対応。
●試験日、時間、温度など各種試験データの印字が
可能なプリンタ内蔵。

※特注仕様タイプのため、詳細についてはお問い合わせください。



食材袋リーク試験装置

●業務用スープパッケージなど、食材袋のリーク試験に最適。
●500×600mmの大型測定テーブル付。

※特注仕様タイプのため、詳細についてはお問い合わせください。

半自動形荷重試験装置

●ワークのセット以外は、計測開始から終了までワンタッチ操作。
●2段階の速度設定（原点からワーク手前までは速く、そこからワークまでは計測したい速度に設定可能）により、スムーズな試験を実現。
●計測終了後、原点復帰を行ない、次の計測が即可能。

※特注仕様タイプのため、詳細についてはお問い合わせください。

横形高速荷重試験装置置 / シートクッション試験装置

横形高速荷重試験装置

●定格荷重:196.1N(20kgf)
●送り速度:300～3000mm/min対応
●ストローク:300mm
●昇降測定テーブル付
※特注仕様タイプのため、詳細についてはお問い合わせください。

シートクッション試験装置

●最大荷重:1000N
●データ処理:専用エクセルアドイン式
●ストローク:400mm
※特注仕様タイプのため、詳細についてはお問い合わせください。

この他、お客さまの仕様に合わせた荷重試験機は実績豊富です。

●不織布引張強度試験用エアチャック付スタンド
●同軸ケーブル引抜き試験装置
●パン生地粘度測定装置
●飲料水用紙パック試験装置
●粘着テープ引きはがし試験装置
●アンプル強度試験装置
●プリント基板破壊強度試験装置
●ゴム手袋強度試験装置
●刃物切れ味試験装置

など

TENSION MEASURING INSTRUMENTS

張力計測器シリーズ

●マーク説明

〔トレーサビリティ / 信号出力マーク〕
下記トレーサビリティ、および各信号出力が可能な製品には、対応するマークを記載しています。

校正証明書の発行に応じられる製品です。（P56 参照）

パソコンやプリンタに接続できます。

ミツトヨ製プリンタに接続できます。

ペンレコーダなどに接続できます。

〔周辺機器マーク〕
下記の周辺機器が接続できる製品には、対応するマークを記載しています。

汎用形ペンレコーダ（P53 参照）

表示器（P54 参照）

メータリレー（P55 参照）

詳細はお問い合わせください

詳細はお問い合わせください

テンションメータ
■ハンドヘルド形デジタルテンションメータ 38
DTMX シリーズ /DTMB シリーズ
■ハンドヘルド形低張力計測用アナログテンションメータ 41
ZF2 シリーズ
■据置形超低張力計測用デジタルテンションメータ 42
PLS-□G シリーズ
■据置形一般線用テンションメータ 43
PLS-□K-□-□B シリーズ
■据置形テープ・フィルム・ベルト用テンションメータ 45
PLS-□K-□-□C シリーズ
■据置形光ファイバ用テンションメータ 47
PLS-□K-4-4.5C シリーズ
■据置形幅広物専用テンションメータ 49
PLT-□K シリーズ
張力試験機 特別仕様例
■幅広フィルム用テンションメータ / その他実績 51

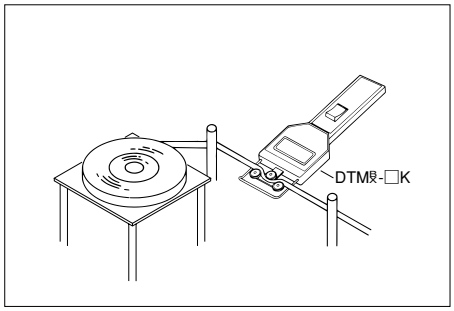
記録や統計処理、パソコンでの管理といった高度な計測環境に対応するハンドヘルド形デジタルテンションメータ（張力計測器）

- ●RS-232C、デジマチック出力、アナログ出力により、パソコン、プリンタでの計測値の管理などが可能。（DTMXシリーズ）
- ●計測データ100件までメモリ可能。
  さらに、適合プリンタに接続して、最大・最小値、平均値などの自動統計処理が可能。
- ●1台で最大5種類の線種（①糸②鋼線③銅線の他、サンプル線2種）まで計測可能。
- ●±1%/R.C.の高精度を実現（DTMX-0.2、0.5/DTMB-0.2、0.5）
- ●衝撃や静電気に強いアルミケースを採用。

高機能形出力付 | DTMXシリーズ

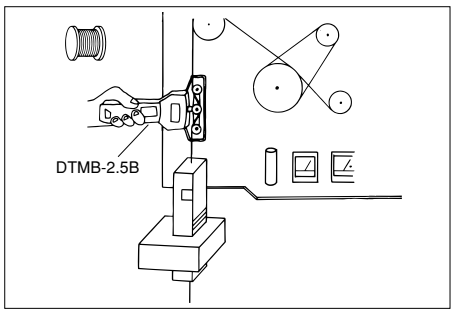
●使用例

磁気テープの張力計測



〔用途〕
- ●品質管理
- ●最適張力の確認
- ●製造ラインの標準化

放電加工機の張力計測



【シリーズ】

196.1	490.3	981	1961	2452	4903	9.81	19.61
					cN		daN
(200)	(500)	(1000)	(2000)	(2500)	(5000)	(10.00)	(20.00)
					gf		kgf

■形式

DTM □-□□

① ② ③

①出力の有無

記　号	出力の有無
X	あり
B	なし

②定格張力

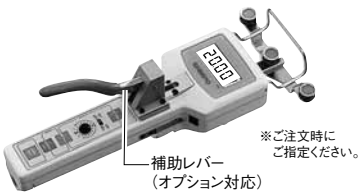
記　号	定格張力
0.2	196.1cN（200.0gf）
0.5	490.3cN（500.0gf）
1	981cN（1000gf）
2	1961cN（2000gf）
2.5B	2452cN（2500gf）
5B	4903cN（5000gf）
10B	9.81daN（10.00kgf）
20B	19.61daN（20.00kgf）

1cN=0.01N 1daN=10N

③表示

記　号	表示
ブランク	正表示
R	逆表示

●補助レバー
高荷重機種（10B/20B）をご使用になる場合には、ガイドローラスライドノブを容易にスライドさせることができる補助レバーを取付けて、ご使用されることをおすすめします。
〔取付可能テンションメータ〕
- ・DTMB-10B/DTMB-20B
- ・DTMX-10B/DTMX-20B



※ご注文時にご指定ください。

■機能説明

通信機能（DTMXシリーズ）

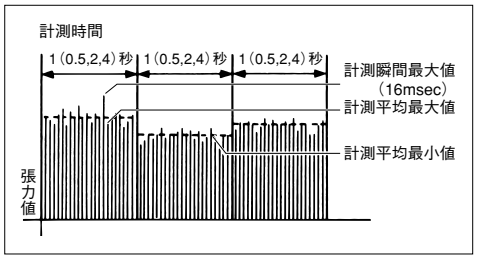
RS-232C出力：パソコンでの計測値の管理などが可能。
デジマチック出力：ミツトヨ製のデジマチックプリンタ（DP-1VR）に接続可能。
アナログ出力：ペンレコーダ（当社製品形式：FGT-PR2）に接続してデータの記録が可能。

※各種接続ケーブルについては、次ページをご参照ください。

計測時間切替可能

0.5、1、2、4秒で切替が可能。表示を安定させたいときなどに最適。

※出荷時初期設定：1秒



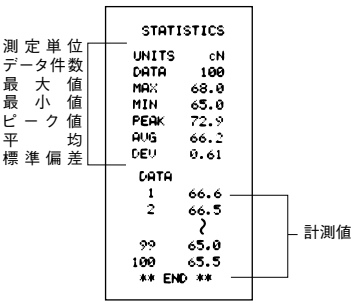
メモリ機能・統計処理機能（DTMXシリーズ）

計測データを100件までメモリ可能。
- ●目的に合わせて、3つのメモリモードの中から1つ選択してください。設定はディップスイッチで行ないます。（次ページ参照）

〔メモリモード〕
①連続メモリ：ストアスイッチを押すと、計測時間毎に連続して100件までメモリ。
②単独メモリ：ストアスイッチを押す毎に100件までメモリ。
③標準メモリ：ストアスイッチを押すと最大・最小値、ピーク値、最終計測値をメモリ。

さらに、プリンタを接続すると、統計処理データをプリントアウトすることも可能。

〔印字例〕



使用プリンタ：BS-80TS（三栄電機製）

〔主な適合プリンタ〕
- ●ミツトヨ製DP-1VR※
  （適合ケーブル：デジマチック用ケーブル）
- ●三栄電機製BS-80TS※
  （適合ケーブル：RS-232C用ケーブル）

※ミツトヨ製プリンタ、三栄電機製プリンタについては、本社計測チームへお問い合わせください。

ハンドヘルド形 デジタルテンションメータ

高機能形（出力付）
DTMXシリーズ

汎用形（出力なし）
DTMBシリーズ

汎用形出力なし | DTMBシリーズ

【シリーズ】

cN						daN	
196.1	490.3	981	1961	2452	4903	9.81	19.61
（200）	（500）	（1000）	（2000）	（2500）	（5000）	（10.00）	（20.00）
					gf		kgf

■接続ケーブル（DTMXシリーズ）

出力	接続対応機器	ケーブル
RS-232C出力	パソコン	PC-98用:FGTX-6003（3m） DOS/V用:FGTX-6006（3m）
	プリンタ　BS-80TS※ 三栄電機製	FGTX-6003（3m）
デジマチック出力	プリンタ　DP-1VR※ ミツトヨ製	FGTX-6002（1m）
アナログ出力	ペンレコーダ　FGT-PR2 当社製	FGTX-6001（2m）
RS-232C出力 ＋ アナログ出力	RS-232C出力とアナログ出力の 各接続対応機器との同時接続可能。	（3m）

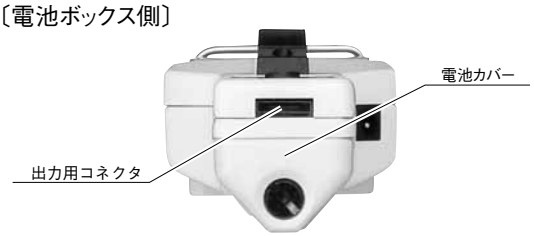
※三栄電機製プリンタ、ミツトヨ製プリンタについては本社計測チームへお問い合わせください。
注）上記接続ケーブルについては、別途ご購入ください。

■各部の名称と働き

高機能形:DTMX-0.2～20B

〔本体側〕

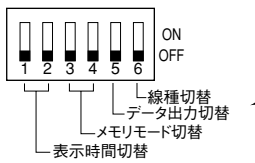
〔電池ボックス側〕

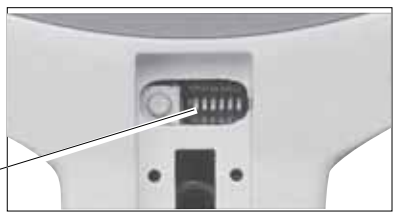


Ⓐディップスイッチ

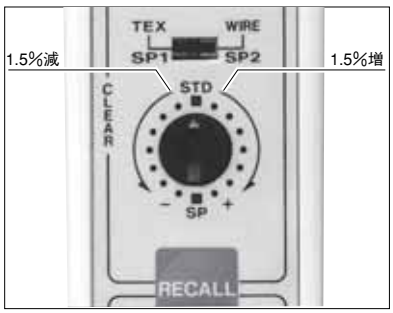
ディップスイッチカバーを取外すと、中にディップスイッチがあります。
このディップスイッチにより、メモリモードをはじめデータ出力方式などが用途に合わせて設定できます。

〔ディップスイッチ〕





Ⓑフィールドアジャストメントスイッチ



表示値を1.5%ずつ任意に増減、補正できます。
同じ線種であっても材質や特性、径、さらにメーカによって、同じ荷重を加えても張力値が微妙に違ってきます。
この場合、自社の張力値に合わせ込むなど、自社の基準値に補正できます。（最大±10.5%）

名称	働　き
ディップスイッチ	メモリモード、表示時間、データ出力、線種を設定
ACアダプタ用コネクタ	オプションのACアダプタを接続
線種切替スイッチ	線種に合せて、TEX（糸）またはWIRE（鋼、銅）を選択
フィールドアジャストメントスイッチ	表示値の増減、補正を行なう
電源スイッチ	電源のON、OFFを行なう
LCD表示器	最大・最小値、ピーク値、バッテリ不足の各表示時に点灯
ガイドローラスライドノブ	計測線をはさむときに使用（ガイドローラスライドノブの代わりに、補助レバーの取付が可能）
ストアスイッチ	データメモリ時に使用
リコールスイッチ	最大・最小値、メモリデータなどの呼び出しに使用
メモリデータ出力スイッチ	パソコン、およびプリンタ接続時に、データを出力する
出力用コネクタ	RS-232C、デジマチック、アナログの各出力時に、パソコンやプリンタとの接続を行なう

1cN＝1.0197gf＝0.01N
1daN＝1.0197kgf＝10N

形式	高機能形（出力付）	DTMX-0.2	DTMX-0.5	DTMX-1	DTMX-2	DTMX-2.5B	DTMX-5B	DTMX-10B	DTMX-20B
	汎用形（出力なし）	DTMB-0.2	DTMB-0.5	DTMB-1	DTMB-2	DTMB-2.5B	DTMB-5B	DTMB-10B	DTMB-20B
定格容量		196.1cN（200.0gf）	490.3cN（500.0gf）	981cN（1000gf）	1961cN（2000gf）	2452cN（2500gf）	4903cN（5000gf）	9.81daN（10.00kgf）	19.61daN（20.00kgf）
表示可能範囲		0.0～200.0cN	1.0～500.0cN	100～1000cN	200～2000cN	250～2500cN	500～5000cN	1.00～10.00daN	2.00～20.00daN
計測線（注1）	糸	1000デニール以下もしくはφ0.15以下	φ0.05～φ0.25	φ0.1～φ0.4	φ0.3～φ0.7	φ0.3～φ0.7	φ0.5～φ1.2	φ0.7～φ1.4	線材によっては、対応できない場合があるため、お問い合わせください。
	鋼線	φ0.08以下	φ0.01～φ0.15	φ0.05～φ0.25	φ0.15～φ0.4	φ0.15～φ0.4	φ0.3～φ0.7	φ0.4～φ0.8	
	銅線	φ0.15以下	φ0.05～φ0.25	φ0.1～φ0.4	φ0.3～φ0.6	φ0.3～φ0.6	φ0.4～φ1.0	φ0.7～φ1.2	
ローラスパン		38mm				100mm			150mm・200mm
ローラ		φ12、ハードコートアルミ（その他の材質はお問い合わせください）							
精度（計測線静止時）		±1%/R.C.		±1.5%/R.C.					
計測時間		0.5、1、2、4秒切替式							
メモリ	DTMXシリーズ	最終計測値、最大値、最小値、ピーク値、計測データ100件（電池により、メモリバックアップ）							
	DTMBシリーズ	最終計測値、最大値、最小値、ピーク値							
最大速度（注2）		1000m/min							
フィールドアジャストメント		最大±10.5% of reading/1ノッチ当り±1.5%							
表示器		4桁LCD　文字高11.5mm							
出力信号（DTMXシリーズ）	アナログ出力	0～1VDC（表示可能範囲に対して）、（D/A出力、変換時間　約16msec　分解能3000）負荷抵抗2kΩ以上							
	デジタル出力	RS-232CまたはデジマチックI/F出力切替式							
使用温度		0～45℃							
使用湿度		90%RH以下							
電源		単3形アルカリ乾電池×4本（連続使用約20時間）またはACアダプタ（オプション）							
寸法	外形	幅76×厚48×長275mm							
	ワイヤガイド	幅65mm							
質量		約650g				約700g			
付属品		単3形アルカリ乾電池4本、キャリングケース							
用途例（標準計測線を除く）		・伸縮糸 ・φ0.15以下の金糸、銀糸 ・コーティング済の光ファイバ ・合成繊維巻取機	・光ファイバ ・光ファイバ集合機 ・炭素繊維 ・銅の巻線機 ・スチールワイヤ集合機	・アラミド繊維 ・コンデンサ用フィルム ・食品フィルム ・φ0.3までの真鍮線 ・銅の巻線機 ・磁気テープ	・炭素繊維 ・φ0.1までのスチールワイヤ ・電線用銅箔（幅20×0.1t） ・タイヤコード	・特に曲げ角度の小さい事を要求する材料 ・OA用スチールワイヤ（OA用のコピーマシン、プリンタ等）	・炭素繊維 ・巻尺（10mm巾×0.05t）	・φ0.8までのタングステン線 ・幅15mmまでの平およびタイミングベルト	・客先サンプル線

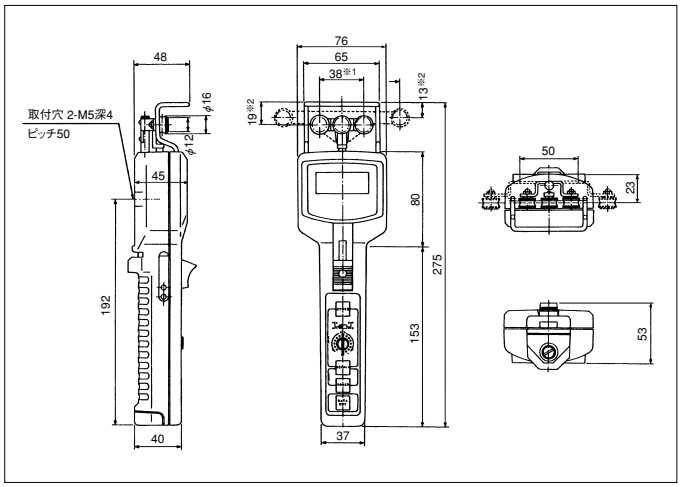
注1）当社の基準校正線は下記の通りです。
糸：つり用ナイロンテグス糸/銅線：SUS304（硬度Hv531～541）/銅線：スズメッキ軟銅線（硬度Hv69～82）
また、計測物が振動する場合やゴムのように材料が変化するものなどは、表示精度が保証できない場合がありますので、事前にお問い合わせください。なお、仕様外でのご使用の場合は、測定誤差が生じますのでご注意ください。
注2）ローラの磨耗や計測線への影響（巻きグセなど）・精度については保証できません。

●ローラスパン（4種類）

DTMX（B）-0.2～2：38mm　　DTMX（B）-2.5B～10B：100mm

DTMX（B）-20Bは150mmまたは200mmです。（いずれか指定）

■外形寸法



※1　寸法は形式により異なります。（上記ローラスパン各寸法をご参照ください）
DTMX（B）-0.2～2：38mm
DTMX（B）-2.5B～10B：100mm
DTMX（B）-20B：150or200mm
※2　DTMX（B）-0.5/2/5B10B/20B：13mm
DTMX（B）-0.2/1/2.5B：19mm

●RS-232Cインターフェース仕様

ボーレート	4800bps
パリティ	無
ストップビット	2ビット
データビット	8ビット
改行コード	CR＋LF
送信制御	CTS入力により送信許可禁止が可能

●特別仕様について

・特殊線の校正

標準計測線以外にオプションとして2種類の追加が可能です。また、標準計測線にかえて、貴社専用線（最大5種類）を校正することができます。例えば、ご指定の糸、鋼線、銅線などの他、炭素繊維、光ファイバなど。この場合、計測サンプル線（未使用5m）をご提供ください。

・線以外（テープ、フィルムなど）の場合の校正

線以外の場合は、検出部は写真のようなステンレスローラ形状となり（ワイヤガイドなし）計測対象物に応じて特別校正いたします。例えば、テープ、フィルム、など。この場合も、計測サンプル線（未使用5m）をご提供ください。ローラ幅には、10、15、20、30mmがありますので、ご指定ください。

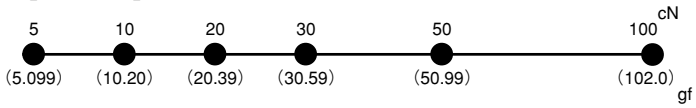
定格張力	ローラ幅
196.1cN（200.0gf）	10mm
490.3cN（500.0gf）	10、15mm
981cN～19.61daN（1000gf～20.00kgf）	10～30mm

ZF2シリーズ

低張力計測が可能な
アナログテンションメータ（張力計測器）

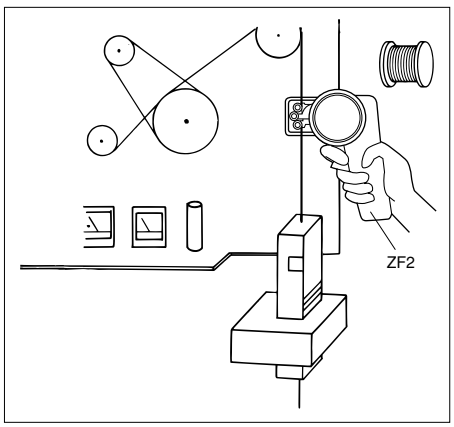
- 1cN（1.02gf）からの低張力を計測可能。
- MAX.1～5cN（1.02～5.10gf）の超低張力用から100cN（102.0gf）までの6タイプをシリーズ。
- トリガーを押して計測線を計測ローラとガイドローラではさむだけの簡単測定。
- 操作性を考えたスリム、軽量（約230g）、コンパクト設計。
- 携帯、保管に便利なキャリングケース付。

【シリーズ】



●使用例

糸、テキタイルなどの超低張力計測



〔用途〕
- 品質管理
- 最適張力の確認
- 製造ラインの標準化

■形式

ZF2-□
①

①定格張力

記　号	定格張力
5	5cN（5.099gf）
10	10cN（10.20gf）
20	20cN（20.39gf）
30	30cN（30.59gf）
50	50cN（50.99gf）
100	100cN（102.0gf）

100cN＝1N

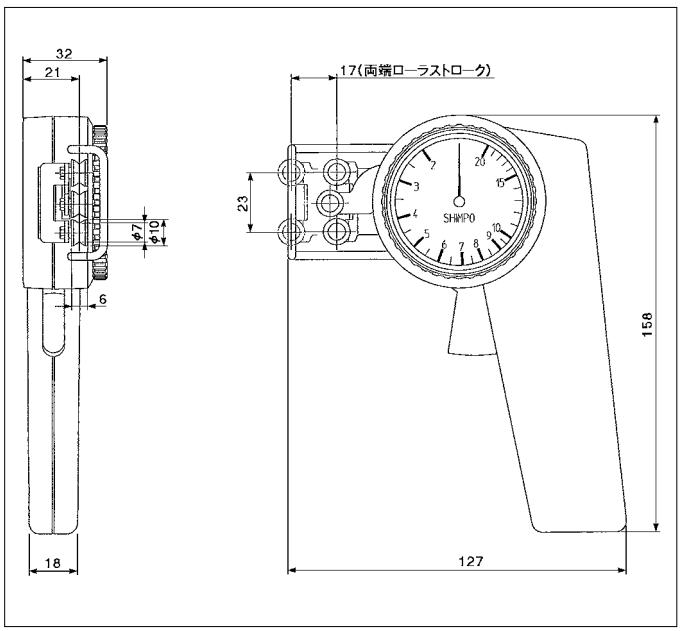
■仕様

1cN＝1.0197gf＝0.01N

形式	ZF2-5	ZF2-10	ZF2-20	ZF2-30	ZF2-50	ZF2-100
計測範囲	1～5cN（1.020～5.099gf）	1～10cN（1.020～10.20gf）	2～20cN（2.039～20.39gf）	3～30cN（3.059～30.59gf）	5～50cN（5.099～50.99gf）	10～100cN（10.20～102.0gf）
計測線	糸:φ0.15mm以下					
ローラスパン	22mm					
ローラ	ハードコートアルミ					
精度	±1%/R.C.または±1目盛り					
速度注）	MAX.900m/min					
使用温度	8～45℃					
使用湿度	85%以下					
ケース材質	デルリン					
外形寸法	幅125×厚30×長155mm					
質量	約230g					
付属品	キャリングケース、取扱説明書					

注）ローラの磨耗や計測線への影響（巻きグセなど）・精度については保証できません。

■外形寸法



据置形 超低張力計測用デジタルテンションメータ

PLS-□Gシリーズ

MAX.9.81cN（10gf）用～MAX. 49.03cN（50gf）用の超低張力計測用 デジタルテンションメータ

●低張力を定格張力の±2%の高精度で計測。
●アナログ出力、コンパレータ出力を標準装備した高機能表示器を付属。（オプションのRS-232C出力、BCD出力でパソコンやプリンタに接続可能）
●検出器は軽量（150g）、コンパクト設計で省スペース対応。
●取付方向はタテ、横いずれでも可能。

トレーサビリティ
アナログ出力

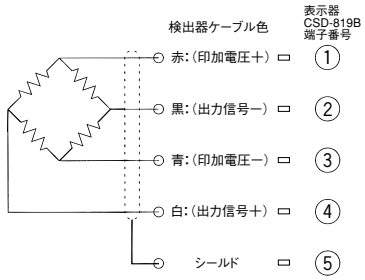
表示器:CSD-819C※

ペンレコーダ※
10V仕様（特注）

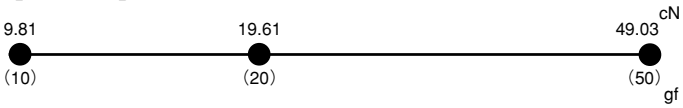
検出器:PLS-□G

※P54参照

■接続（検出器と表示器）



【シリーズ】



■仕様

●検出器:PLS-□G

1cN=0.01N=1gf

形式	PLS-10G	PLS-20G	PLS-50G
定格容量（R.C.）	9.81cN（10gf）	19.61cN（20gf）	49.03cN（50gf）
許容過負荷	200%/R.C.		
測定精度	±2%/R.O.注1）		
測定物	φ0.06mm以下の金属線注2）		
線速（最大）注3）	500m/min		
ローラ形状	φ15mmV溝セラミックローラ		
耐環境性	開放形（センサ部、軸受部）注4）		
使用温度範囲	10～40℃		
接続ケーブル	φ3mmシールドケーブル　長さ3m		
表示器	CSD-819を付属（アナログ、コンパレータ出力付）		
外形寸法	W67×H33×L101mm		
質量	150g		

注1）静的状態（線速0、線は動いていない）での値です。
注2）テキスタイルなどの繊維、φ0.06mm以上の金属線の測定も可能です。ただし、サンプル線の提供によるテスト結果によります。
注3）ローラの磨耗や計測線への影響（巻きグセなど）・精度については保証できません。
注4）粉塵、液体などに対する保護構造にはなっていません。

●表示器:CSD-819C

形式		CSD-819C		
検出器対応形式		PLS-10G	PLS-20G	PLS-50G
非直線性		0.1%/FS以内		
アナログフィルタ		100Hz注）（10、100、1000Hzで切替可能）		
A/Dサンプリング		2000回/秒注）（100、200、500、2000回/秒で切替可能）		
表示	表示範囲	0.00～10.00cN	0.00～20.00cN	0.00～50.00cN
	表示分解能	0.10cN	0.20cN	0.50cN
		（0.01、0.02、0.05、0.10、0.20、0.50で切替可能）		
	表示回数	20回/秒		
		（4、20、50、100回/秒で切替可能）		
	表示器	赤色7セグメントLED　文字高17.0mm		
	モード表示	PEAK、BOTTOM、ZONE（LED表示）		
	判定表示	S0、S1、S2、S3、S4		
計測モード		トラック、ピークホールド、ボトムホールド、ピークボトムホールド 区間ピークホールド、区間ボトムホールド		
出力	アナログ出力	DC10V（定格張力時）		
	コンパレータ	設定数5点オープンコレクタ出力		
	外部制御	ZERO、PEAK/TRACK、HOLD等		
使用温湿度範囲		0～50℃　85%RH以下（ただし結露しないこと）		
電　源		AC100～240V　50/60Hz　約15VA（許容可変範囲AC85～264V）		
外形寸法		W96×H96×D129.5mm		
質　量		約600g		

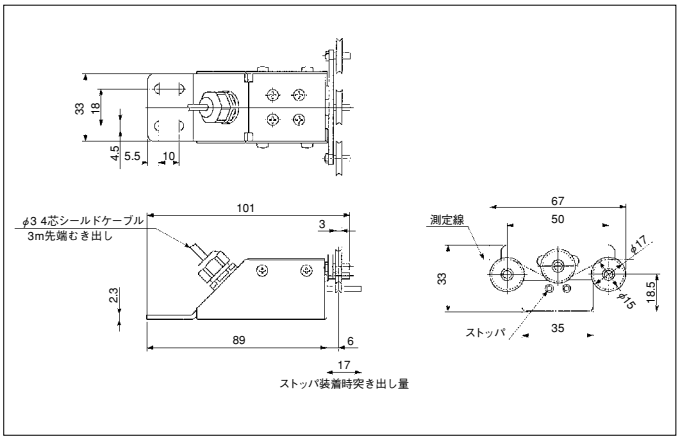
注）出荷時の設定。変更した場合はノイズ、応答性に影響が出ます。

●ご使用上の諸注意

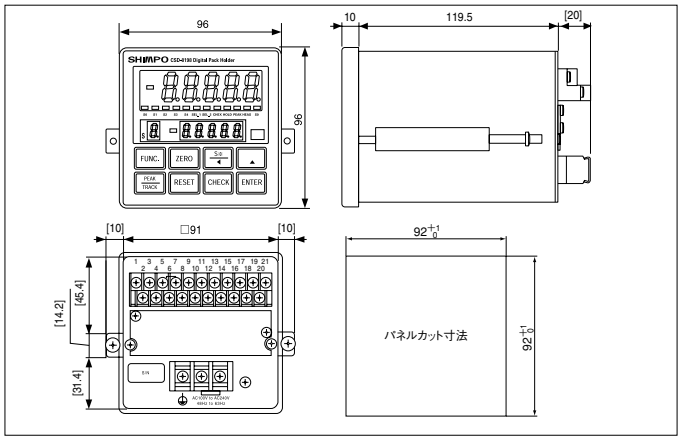
・最小測定範囲は約0.49cN（0.5gf）です。
・非常に弱い測定線の測定は断線の可能性があるので適しません。
・粉塵、水滴などのある環境では性能が低下する場合がありますので、使用雰囲気にはご注意ください。
・センサの取付方向は自由です。
・表示器は出荷時にセンサと一対で校正し各種設定を行なっていますので、異なる組み合わせでご使用されると正しく測定できません。
・取扱には注意してください。ローラに張力以外の力が加わると破損する可能性があります。測定時以外は保護用のピンを外さないようにしてください。

■外形寸法

検出器:PLS-□G



表示器:CSD-819C



据置形　一般線用テンションメータ

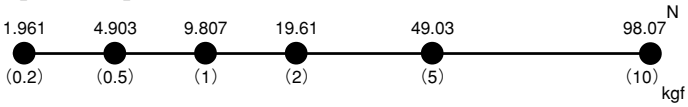
PLS-□K-□-□Bシリーズ

制御に適した高精度張力検出器

●＋10V定格出力で、制御機器などへ直接接続が可能。
●各種装置や機器への取付が簡単。

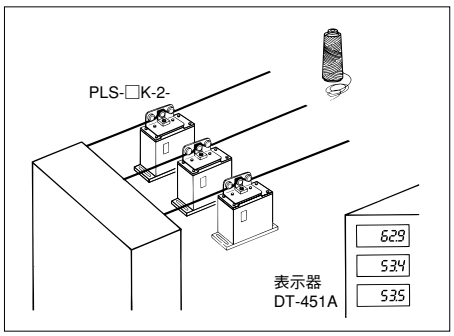
※1　P53参照
※2　P54参照
※3　P55参照

【シリーズ】



●使用例

紡績線糸の張力測定

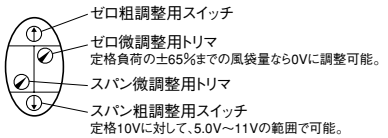


■適応測定物

・ナイロン線	・ピアノ線	・銅線	・ビニール線
・OA用スチールワイヤ	・電線	・糸	・スチール線
・通信線	・伸縮線	・ステンレス線	・金、銀糸
・アラミド繊維	・タングステン線	・ゴム糸	

■ゼロ調整、スパン調整

●ゼロ調整：ゼロ荷重時出力を0Vに調整。
●スパン調整：出力電圧を調整。



■形式

PLS-□K-□-□B
①　②　③

①定格張力

記　号	定格張力
0.2	1.961N（0.2kgf）
0.5	4.903N（0.5kgf）
1	9.807N（1kgf）
2	19.61N（2kgf）
5	49.03N（5kgf）
10	98.07N（10kgf）
20※	196.1N（20kgf）
50※	490.3N（50kgf）
100※	980.7N（100kgf）

※これら形式については、お問い合わせください。

②ブラケット形状

記　号	ブラケット形状
2	ローラスパン50mmの一般線、一般テープ、ゴム、ベルト用
3	ローラスパン100mmの一般線、一般テープ、ゴム、ベルト用
5	その他（196.1N以上）

0.2K～2Kの場合、②は記号:2 ③は記号:12となります。
また、5K～10Kの場合、②は記号:3 ③は記号:22となります。

③ローラ形状

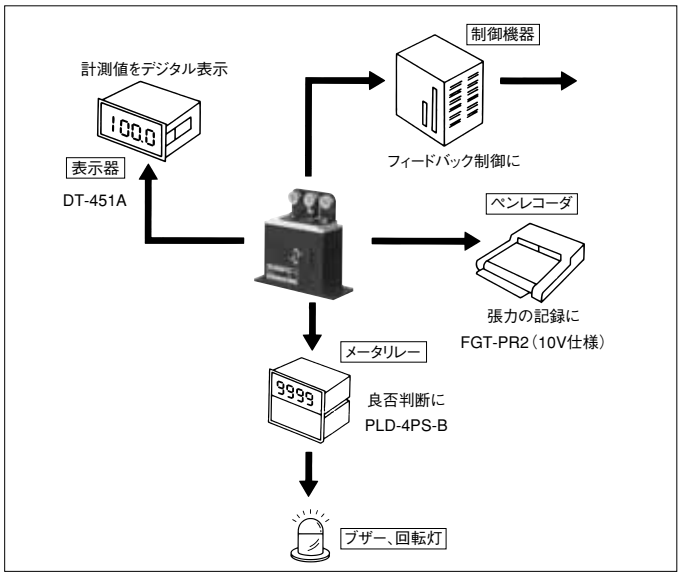
記　号	ローラ形状
12	V溝　径12mm
22	V溝　径22mm（5K、10K時用）

■検出部（一般線用ローラ）特性

（写真:ローラ径φ12mm）

・ローラ形状:V溝
・ロ ー ラ 径:φ12mm、φ22mm
・線　　速:1000m/min（MAX）
・張　　力:98.07N（10kgf）以下
※以上の仕様範囲の線用テンションメータとして対応します。

■外部機器との接続



※周辺機器との接続には変換器が必要な場合がありますのでご注意ください。
周辺機器の詳細については、P52～55をご参照ください。
また、PLS本体には外部電源が必要です。

■仕様

形式		PLS-0.2K-	PLS-0.5K-	PLS-1K-	PLS-2K-	PLS-5K-	PLS-10K-
定格容量（R.C.）		1.961N（0.2kgf）	4.903N（0.5kgf）	9.807N（1kgf）	19.61N（2kgf）	49.03N（5kgf）	98.07N（10kgf）
注1）測定物	糸	φ0.15以下	φ0.25以下	φ0.4以下	φ0.7以下	φ1.2以下	φ1.4以下
	スチール線	φ0.08以下	φ0.15以下	φ0.25以下	φ0.4以下	φ0.7以下	φ0.8以下
	銅　線	φ0.15以下	φ0.25以下	φ0.4以下	φ0.6以下	φ1.0以下	φ1.2以下
線速（最大）注2）		1000m/min					
検出ローラ変位量		MAX. 0.3mm/定格張力時					
ローラ形状		φ12mmV溝ローラ				φ22mmV溝ローラ	
ローラスパン		50mm				100mm	
測定精度（計測線静止時）注3）		±1%/R.O.					
許容過負荷		200%/R.C.					
定格出力（R.O.）注4）		DC10V					
入力電源		DC12V（10.5～15.5V）0.15A 指定によりDC5V、DC24V可能					
ケーブル長さ		2m					
質量		約630g				1kg	
保護構造		IP52					

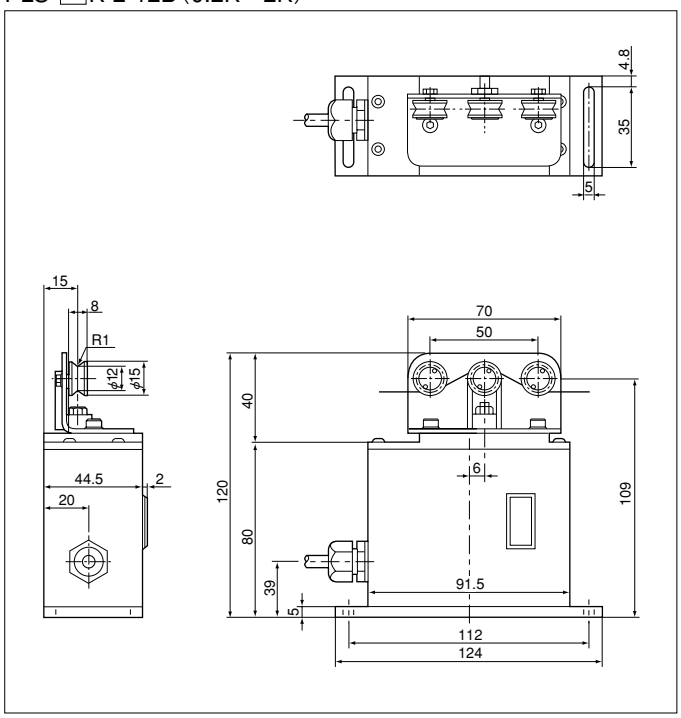
注1）当社の基準校正線は下記の通りです。サンプル線がない場合は、指定のどれか1種となります。
糸：つり用ナイロンテグス糸/スチール線：SUS304（硬度Hv531～541）/銅線：スズメッキ軟銅線（硬度Hv69～82）
注2）ローラの磨耗や計測線への影響（巻きグセなど）・精度については保証できません。
注3）測定物の性質により精度保証ができない場合がありますので、事前にお問い合わせください。
注4）測定物の性質により変化する場合があります。

●ご使用上の諸注意

・これらの形式については専用の校正が必要ですので、必ずサンプル線（5m以上）をご提供ください。
・校正サンプル線以外でのご使用は、測定誤差が生じますのでご注意ください。
・取付姿勢によっては測定誤差が生じる場合がありますので、垂直取付以外のときは事前にご連絡ください。

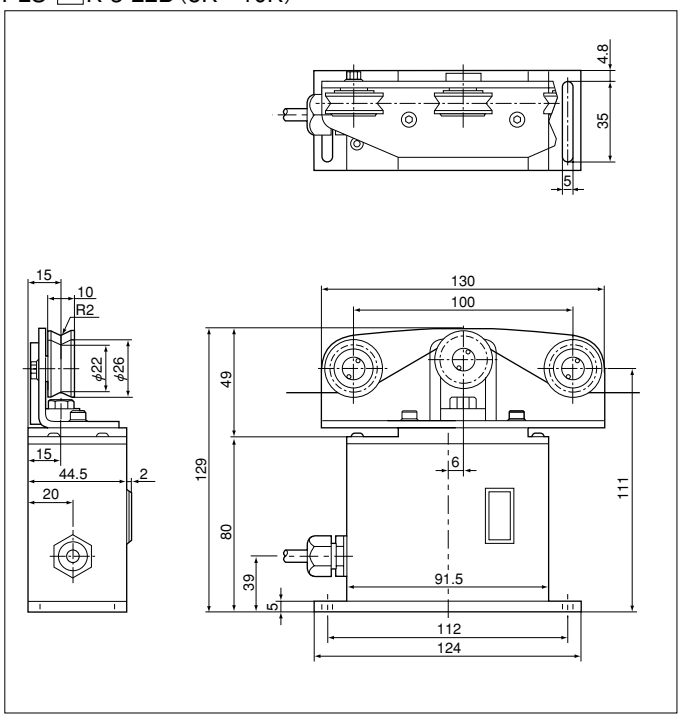
■外形寸法

PLS-□K-2-12B（0.2K～2K）



※ローラ材質：ハードコートアルミ

PLS-□K-3-22B（5K～10K）



※ローラ材質：ステンレス（軟窒化）

据置形 テープ・フィルム・ベルト用テンションメータ

PLS-□K-□-□Cシリーズ

制御に適したテープ、ベルト用張力検出器

●＋10V定格出力で、制御機器などへ直接接続が可能。
●各種装置や機器への取付が簡単。

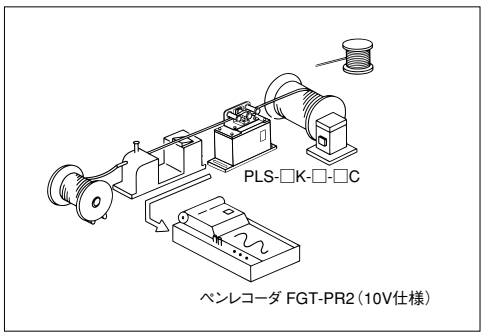
※1　P53参照
※2　P54参照
※3　P55参照

【シリーズ】

1.961	4.903	9.807	19.61	49.03	98.07 N
(0.2)	(0.5)	(1)	(2)	(5)	(10) kgf

●使用例

ビニールテープの張力測定



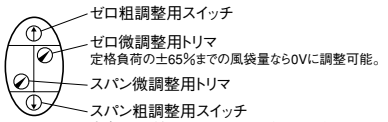
〔用途〕
●品質管理
●最適張力の確認
●製造ラインの標準化

■適応測定物

・テープ（紙、布、ビニール、ラップ、磁気）
・フィルム（VTR用、コンデンサ）
・不織布
・金属箔

■ゼロ調整、スパン調整

●ゼロ調整：ゼロ荷重時出力を0Vに調整。
●スパン調整：出力電圧を調節。



■形式

PLS-□K-□-□C
①　②　③

①定格張力

記　号	定格張力
0.2	1.961N（0.2kgf）
0.5	4.903N（0.5kgf）
1	9.807N（1kgf）
2	19.61N（2kgf）
5	49.03N（5kgf）
10	98.07N（10kgf）
20※	196.1N（20kgf）
50※	490.3N（50kgf）
100※	980.7N（100kgf）

※これら形式については、お問い合わせください。

②ブラケット形状

記　号	ブラケット形状
2	ローラスパン50mmの一般線、一般テープ、ゴム、ベルト用
3	ローラスパン100mmの一般線、一般テープ、ゴム、ベルト用
5	その他（196.1N以上）

0.2K～2Kの場合、②は記号:2となります。また、5K～10Kの場合、②は記号:3となります。

③ローラ形状

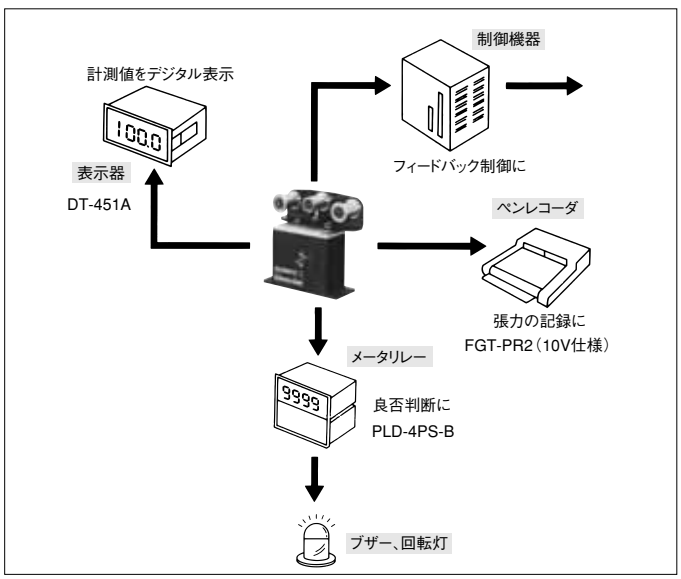
記　号	ローラ形状
10	円筒　幅10mm
15	円筒　幅15mm
20	円筒　幅20mm
30	円筒　幅30mm

■検出部特性

（写真:ローラ径φ13mm　スパン100mm）

・ローラ形状:円筒
・ロ ー ラ 径:φ13mm、φ20mm
・線　　速:1000m/min（MAX）
・張　　力:98.07N（10kgf）以下
※以上の仕様範囲の線用テンションメータとして対応します。

■外部機器との接続



※周辺機器との接続には変換器が必要な場合がありますのでご注意ください。
周辺機器の詳細については、P52～55をご参照ください。
また、PLS本体には外部電源が必要です。

■仕様

形式	PLS-0.2K-	PLS-0.5K-	PLS-1K-	PLS-2K-	PLS-5K-	PLS-10K-
定格容量（R.C.）	1.961N（0.2kgf）	4.903N（0.5kgf）	9.807N（1kgf）	19.61N（2kgf）	49.03N（5kgf）	98.07N（10kgf）
測定物	幅はローラ幅（10、15、20、30mm）以下、厚さ0.2mm以下					
線速（最大）注1)	300m/min注1)					
検出ローラ変位量	MAX. 0.3mm/定格張力時					
ローラ形状	φ13mm円筒ローラ　幅10、15、20、30mm				φ20mm円筒ローラ	
ローラスパン	50mm				100mm	
測定精度（計測線静止時）注2)	±1%/R.O.					
過負荷耐量	200%/R.C.					
定格出力（R.O.）注3)	DC10V					
入力電源	DC12V（10.5～15.5V）0.15A 指定によりDC5V、DC24V可能					
ケーブル長さ	2m					
質量	約630g				1kg	
保護構造	IP52					

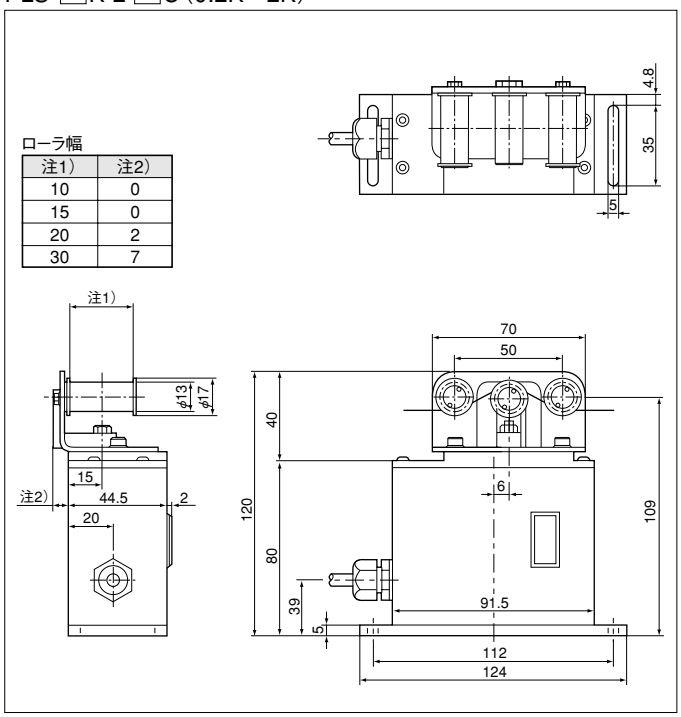
注1）ローラの磨耗や計測線への影響（巻きグセなど）・精度については保証できません。
注2）測定物の性質により精度保証ができない場合がありますので、事前にお問い合わせください。
注3）測定物の性質により変化する場合があります。

●ご使用上の諸注意

・これらの形式については専用の校正が必要ですので、必ずサンプル（5m以上）をご提供ください。
・校正サンプル以外でのご使用は、測定誤差が生じますのでご注意ください。
・取付姿勢によっては測定誤差が生じる場合がありますので、垂直取付以外のときは事前にご連絡ください。

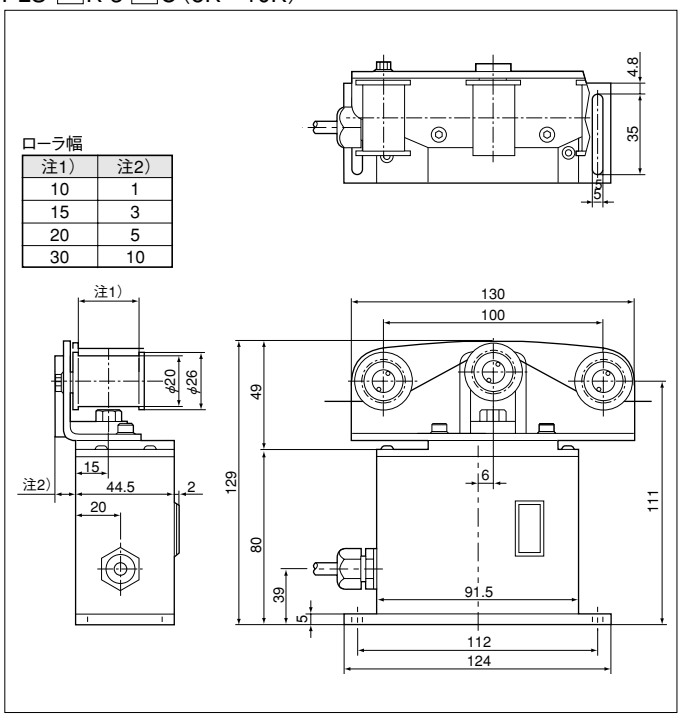
■外形寸法

PLS-□K-2-□C（0.2K～2K）



※ローラ材質：ステンレス

PLS-□K-3-□C（5K～10K）



※ローラ材質：ステンレス

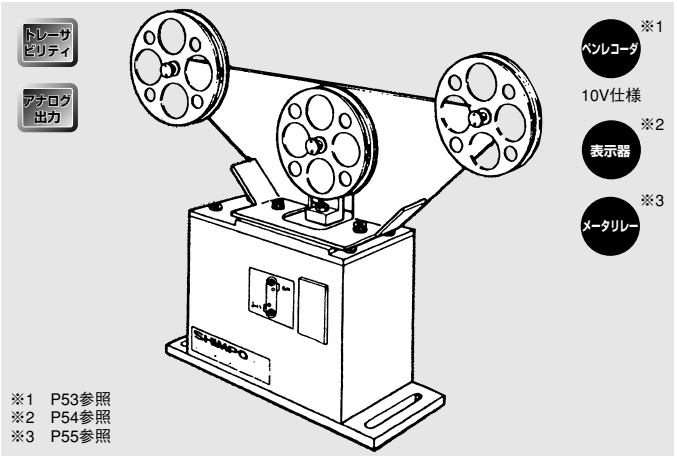
PLS-□K-5-□Cについては、お問い合わせください。

据置形 光ファイバ用テンションメータ

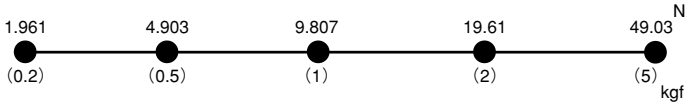
PLS-□K-4-4.5Cシリーズ

制御に適した光ファイバ用張力検出器

●線材を傷めない大形ローラ使用。
●±10V定格出力で、制御機器などへ直接接続が可能。
●各種装置や機器への取付が簡単。
●許容過負荷200%の頑強設計

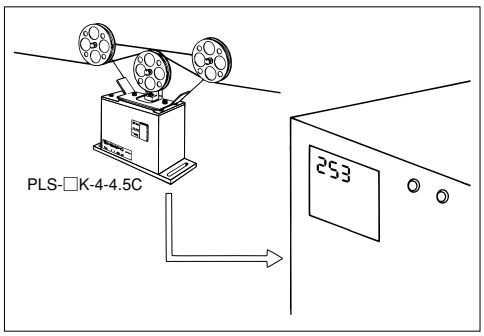


【シリーズ】



●使用例

光ファイバの張力測定

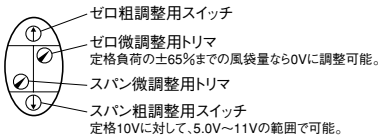


■適応測定物

・光ファイバ　など

■ゼロ調整、スパン調整

●ゼロ調整:ゼロ荷重時出力を0Vに調整。
●スパン調整:出力電圧を調整。



■形式

PLS-□K-4-4.5C
①　②　③

①定格張力

記　号	定格張力
0.2	1.961N(0.2kgf)
0.5	4.903N(0.5kgf)
1	9.807N(1kgf)
2	19.61N(2kgf)
5	49.03N(5kgf)

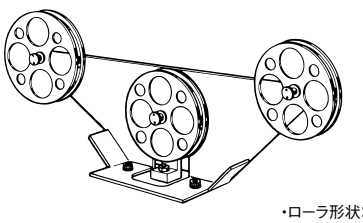
②ブラケット形状

記　号	ブラケット形状
4	光ファイバケーブル用

③ローラ形状

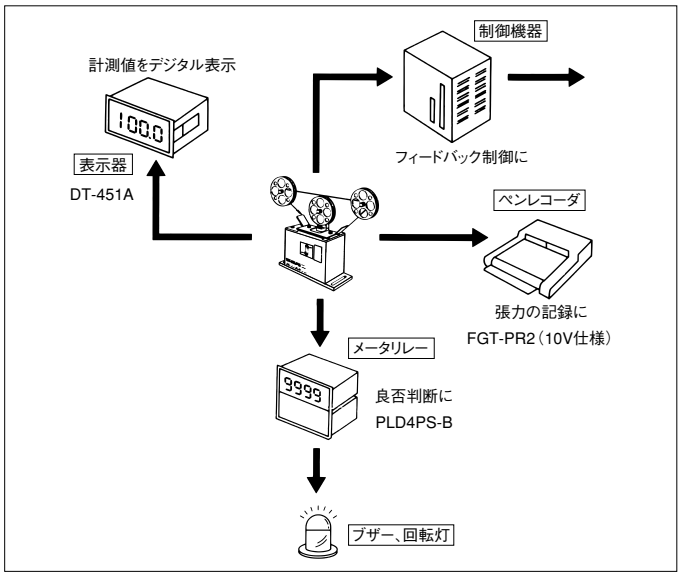
記　号	ローラ形状
4.5C	円筒　幅4.5mm

■検出部(光ファイバ用)特性



・ローラ形状:平溝ローラ
・ロ ー ラ 径:φ70mm
・線　　速:1000m/min(MAX)
・張　　力:49.03N(5kgf)以下
※以上の仕様範囲の線用テンションメータとして対応します。

■外部機器との接続



※周辺機器との接続には変換器が必要な場合がありますのでご注意ください。
周辺機器の詳細については、P52～55をご参照ください。
また、PLS本体には外部電源が必要です。

■仕様

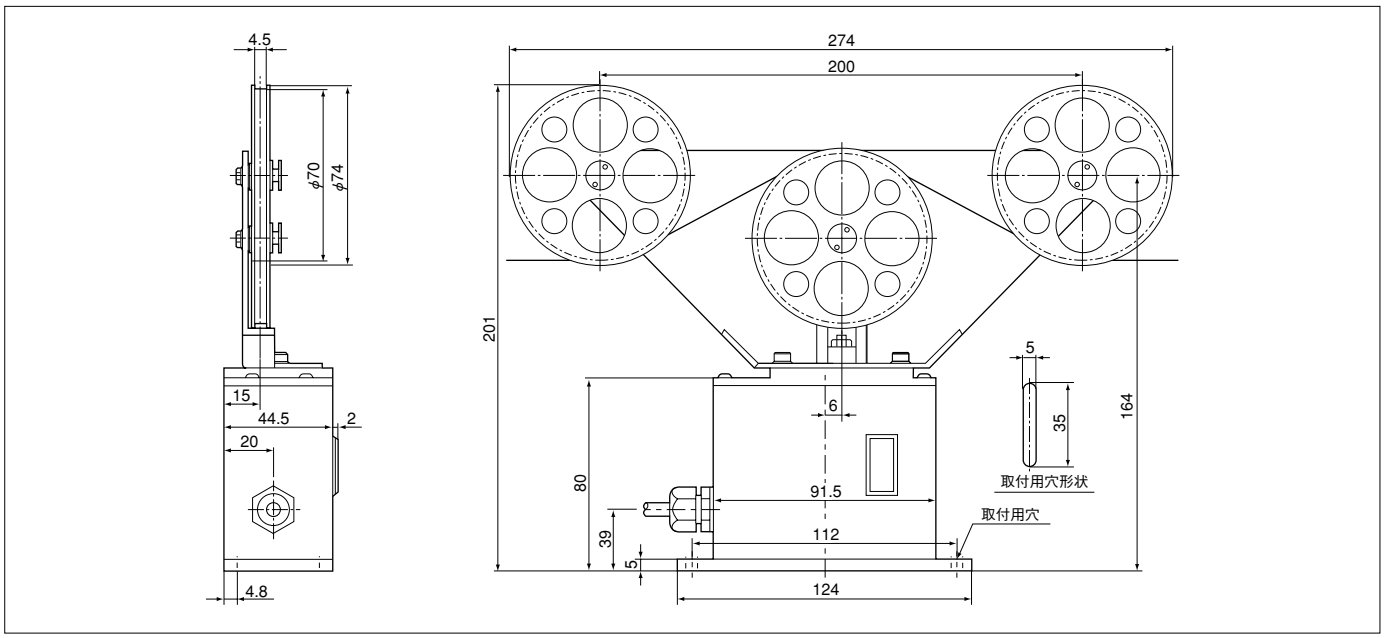
形式	PLS-0.2K-	PLS-0.5K-	PLS-1K-	PLS-2K-	PLS-5K-
定格容量（R.C.）	1.961N（0.2kgf）	4.903N（0.5kgf）	9.807N（1kgf）	19.61N（2kgf）	49.03N（5kgf）
測定物	幅4.5mm以下、厚さ0.5mm以下の光ファイバ線など				
線速（最大）注）	1000m/min				
検出ローラ変位量	MAX. 0.3mm/定格張力時				
ローラスパン	φ70mm平溝ローラ、幅4.5mm				
計測スパン	200mm				
測定精度（計測線静止時）	±1%/R.O.				
過負荷耐量	200%/R.C.				
定格出力（R.O.）	DC10V				
入力電源	DC12V（10.5～15.5V）0.15A 指定によりDC5V、DC24V可能				
ケーブル長さ	2m				
質量	約850g				
保護構造	IP52				

注）ローラの磨耗や計測線への影響（巻きグセなど）・精度については保証できません。

●ご使用上の諸注意

・これらの形式については専用の校正が必要ですので、必ずサンプル（5m以上）をご提供ください。
・校正サンプル以外でのご使用は、測定誤差が生じますのでご注意ください。
・取付姿勢によっては測定誤差が生じる場合がありますので、垂直取付以外のときは事前にご連絡ください。

■外形寸法



※ローラ材質：ポリアセタール

据置形 幅広物専用テンションメータ

PLT-□Kシリーズ

幅広物専用検出器	PLT-□Kシリーズ

幅広物専用の張力検出器

●±10V定格出力で、専用表示器（PLD-1C）、プログラマブルコントローラなどに直接入力可能。
●検出軸変位量が微小で、巻取時のラップ角※が安定。

※ラップ角度については、下記「ラップ角度について」をご参照ください。
注）ピロープロック、ローラはお客さまにてご用意ください。

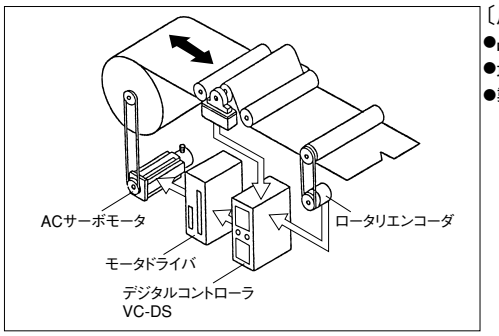
専用表示器	PLD-1C

上下限値単独設定ができるコンパレータ機能付きの専用表示器

●ゼロセット（風袋引き）機能付。
●L＋R表示〈L（左）＋R（右）の合計張力〉
　L－R表示〈LとRの張力差〉
　L:R単独の張力表示
　} がそれぞれ可能。

●使用例

幅広紙の定張力巻き取り



〔用途〕
●品質管理
●最適張力の確認
●製造ラインの標準化

■形式

PLT-□K
①

①定格張力

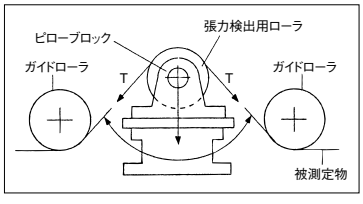
記　号	定格張力
5	49.03N（5kgf）
10	98.07N（10kgf）
50	490.3N（50kgf）
100	980.7N（100kgf）

■ラップ角度について

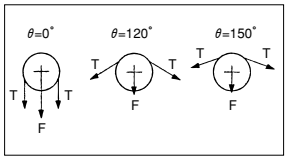
張力Tにおける合力Fは、ラップ角をθとすると、以下の式で表わせます。

$F=2\ T\cos\frac{\theta}{2}+Rw$　θ=ラップ角
Rw=ロール部重量
F =垂直荷重
T =張力

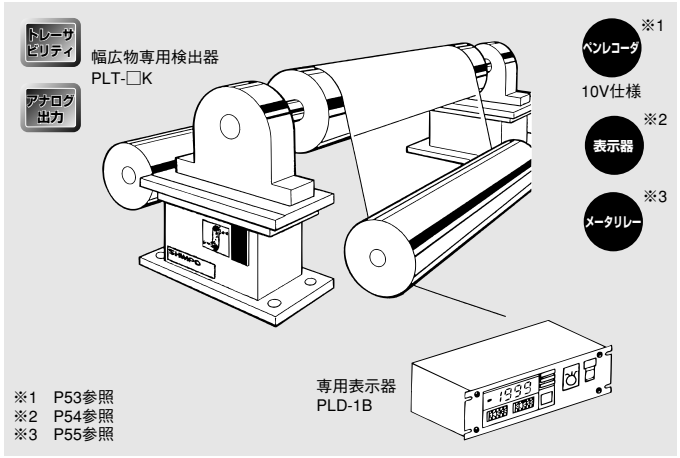
$\because T=\frac{F-Rw}{2\cos\frac{\theta}{2}}$



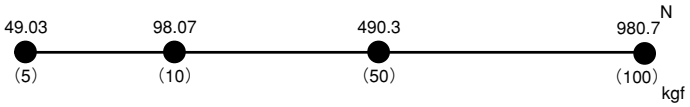
θとF（張力）の関係は…
θ= 0° の時：F=2T+Rw
θ=120°の時：F=T+Rw
θ=150°の時：F=T/2+Rw



※上記のようにラップ角θが変化すると張力Tが一定でも、検出器に加わる荷重Fが変化します。従って、検出器の定格の選定は、θ（ラップ角）に応じたF（張力）を求めます。



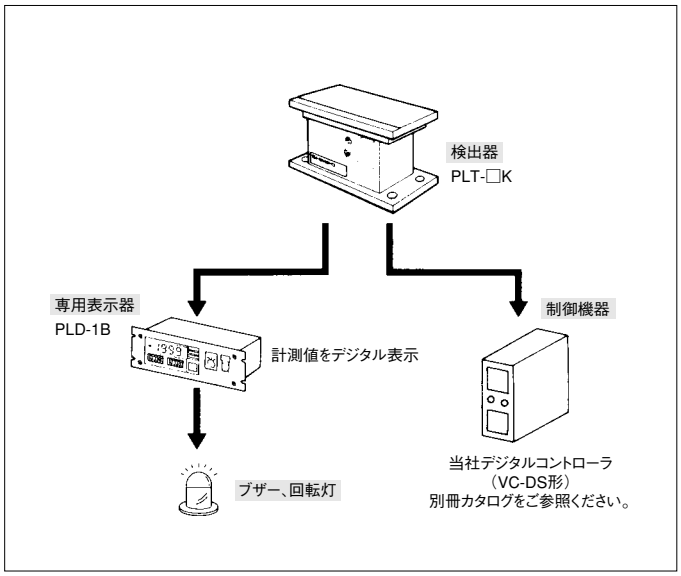
【シリーズ】



■適応計測物

・フィルム　・紙　・テープ　・アルミ箔
・金属箔　など

■外部機器との接続



※周辺機器との接続には変換器が必要な場合がありますのでご注意ください。
　周辺機器の詳細については、P52～55をご参照ください。
　また、PLT本体には外部電源が必要ですが、PLD-1B（専用表示器）と接続する場合、電源は不要です。

■ピロープロックの選定

ピロープロックは、ロールの軸径に合わせて下表より選定してください。

ロール軸　径	ピロー呼称番号	ネジピッチ	ネジ径	大きさ（取付面）	基本動定格荷重
12 15 17 20	UCP201 UCP202 UCP203 UCP204	95	M10	127×38	9.905kN（1010kgf）
25※	UCP205	105	M10	140×38	10.79kN（1100kgf）
30※	UCP206	121	M14	165×48	15.00kN（1530kgf）

※ロール軸径25タイプには専用アダプタプレート105（当社製）、ロール軸径30タイプには専用アダプタプレート121（当社製）が必要です。

■仕様

●検出器:PLT-□K

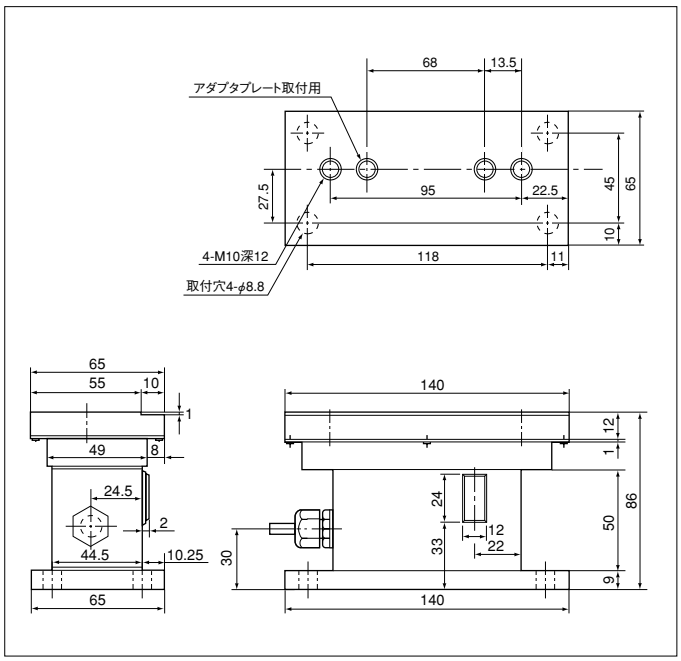
形式	PLT-5K	PLT-10K	PLT-50K	PLT-100K
定格容量(R.C.)	49.03N (5kgf)	98.07N (10kgf)	490.3N (50kgf)	980.7N (100kgf)
風袋荷重	定格の50%以内			
検出ローラ変位量	MAX. 0.3mm/定格張力時			
測定精度	±1%/R.O.			
過負荷耐量	200%/R.C.			
定格出力(R.O.)	±DC10V			
入力電源	DC+24V 55mA以下			
ケーブル長さ	3m			
温度補償範囲	0～40℃			
質量	1.5kg			

●表示器:PLD-1C

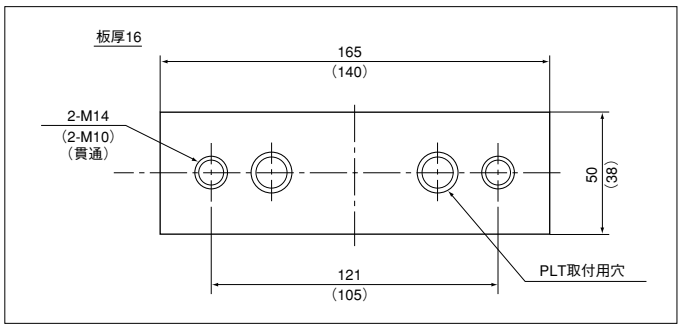
形式	PLD-1B
表示	4桁 赤色LED(15×10mm) 最大9999までスケーリング可能、負極性入力時㊀表示
サンプリング周期	約1.5回/秒
比較桁数	数値4桁、極性1桁
比較方式	上限値、下限値独立設定 CPU比較判定方式
比較出力	リレー接点出力 HI、LO各1c接点(接点容量AC250V、1A)
ゼロセット	機械的初期値を電気的にゼロに設定
センサ用電源出力	PLT用DC24V電源
電源	AC90～130V 50/60Hz

■外形寸法

検出器:PLT-□K

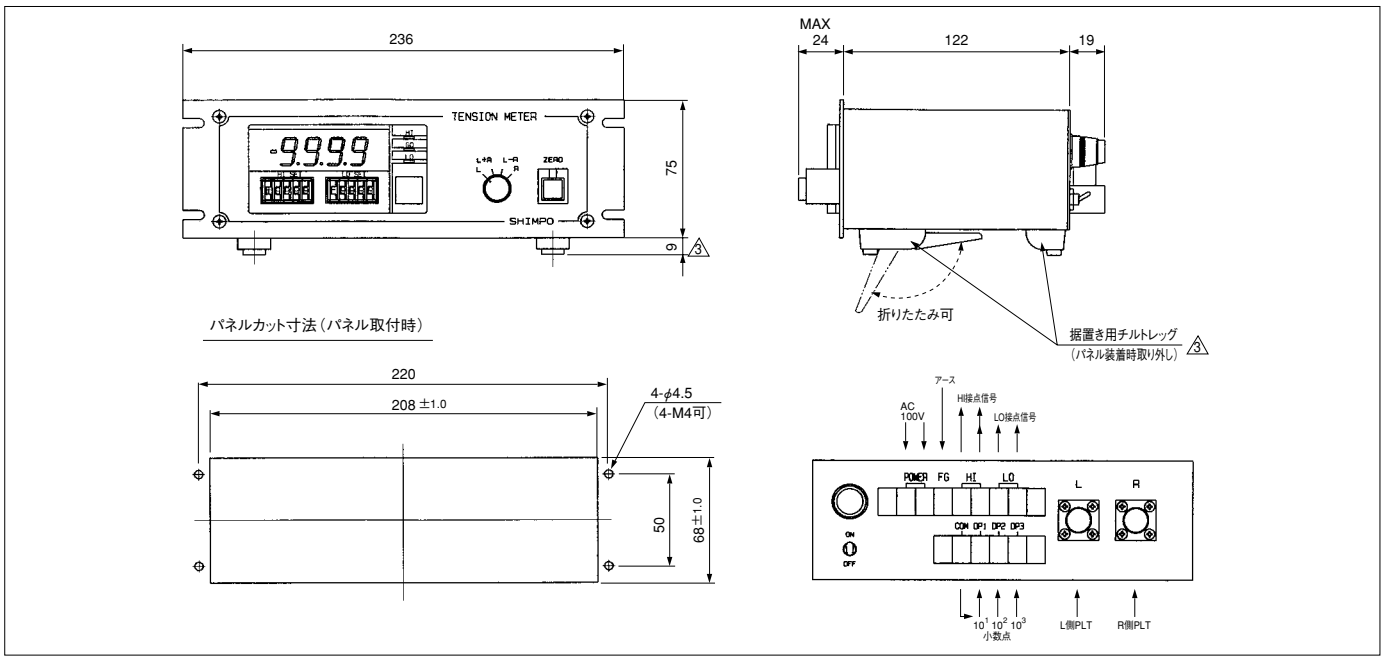


ピローブロック取付専用アダプタプレート105/121



※アダプタプレートはオプションです。
※( ) 内はアダプタプレート105の寸法です。

表示器:PLD-1C

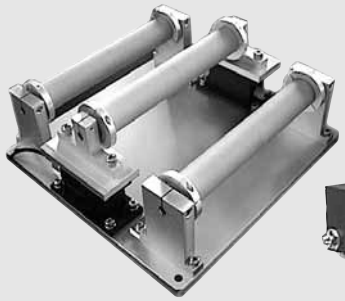


幅広フィルム用テンションメータ

幅広フィルム用テンションメータ

●ペットフィルム張力制御用テンショナ
●ローラ幅：280mm/ウレタンライニングローラ
●ローラ幅：180mm/ポリアセタール樹脂ローラ

【使用機種】
●テンションメータ:PLT-□K（P49～50参照）



ローラ幅:280mm
ウレタンライニングローラ

ローラ幅:180mm
ポリアセタール樹脂ローラ

この他、お客さまの仕様に合わせた張力試験機など実績は豊富です。

●ミシン下糸張力測定試験装置
●床用ヒータ電線張力測定用テンションメータ
●製紙ライン張力制御用テンションメータ
●ゴルフボール糸巻用テンションメータ
●ビニールテープ製造ライン用テンションメータ
●アルミ薄板張力測定用テンションメータ
●光ファイバ用16連テンションメータ
●タイヤコード製造ライン張力制御用テンションメータ
●VTRテープ用テンションメータ

など

RELATIVE PRODUCTS

周辺機器

■Excel 用アドインソフト　53
トリえもんUSB、トリえもん

■汎用形ペンレコーダ　53
FGT-PR2

■（アンプ分離形ロードセル専用）表示器　54
CSD-819C

■（アンプ内蔵形ロードセル専用）表示器　55
DT-451A

■（アンプ内蔵形ロードセル専用）メータリレー　55
PLD-4PS

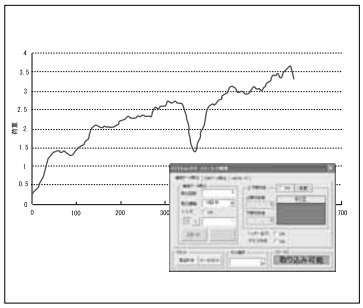
※ Windows および Excel は米国マイクロソフト社の登録商標です。

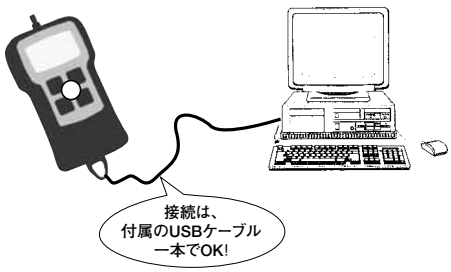
Excel用アドインソフト FGP シリーズ

トリえもンUSB

＜シンポホームページよりダウンロード＞http://www.nidec-shimpo.co.jp

FGPシリーズ専用のデータ取り込みアドインソフト。直接Excelに取込み、計測データの編集をPC上で効率良く行えます。





●動作環境
- ・DOS/V互換機
- ・Windows 2000/XP
- ・Excel 2000/2003

※Windows は、米国マイクロソフト社の登録商標です。
※Excelは、米国マイクロソフト社の商品名称です。

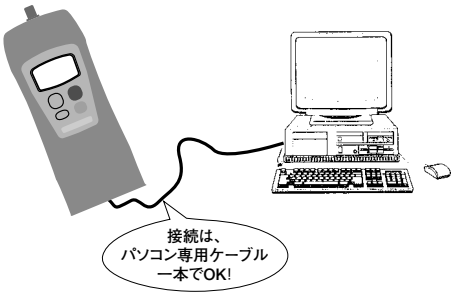
〔対応するデジタルフォースゲージ〕
●FGPシリーズ

Excel用アドインソフト FGC-250HB シリーズ対応

トリえもん

＜シンポホームページよりダウンロード＞http://www.nidec-shimpo.co.jp

計測データを直接Excelのワークシートに取り込み可能。



●動作環境
- ・DOS/V互換機
- ・Windows 95/98/2000/NT
- ・Excel 97/2000

※Windows は、米国マイクロソフト社の登録商標です。
※Excelは、米国マイクロソフト社の商品名称です。

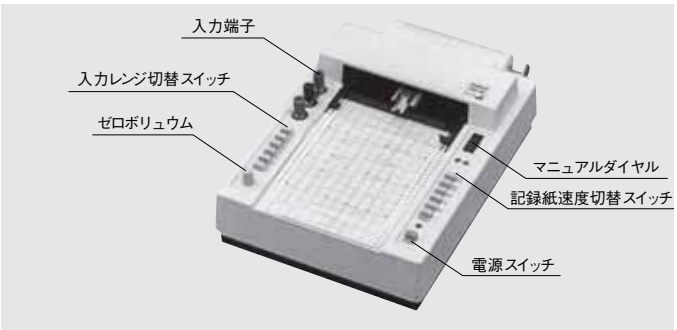
〔対応するデジタルフォースゲージ〕
●FGC-250HBシリーズ

汎用形ペンレコーダ
FGT-PR2

記録
良否判定

アナログ出力の記録に対応するペンレコーダ

●大形機並の高精度。
●カートリッジサインペンの使用でインクトラブルを一掃。

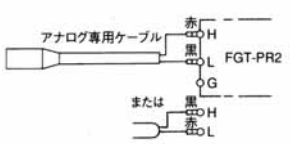


■仕様

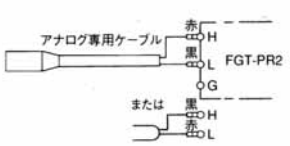
形　式	FGT-PR2
方　式	電子平衡式（DCサーボモータ）
目盛幅	100mm
入力感度（6レンジ切替）	DC100mV
	DC200mV
	DC500mV
	DC1V
	DC2V
	DC5V
入力インピーダンス	1MΩ一定
精　度	±0.5%F. S.（基準レンジにて）
信号源抵抗	10kΩ以下
絶縁抵抗	100MΩ以上（DC500Vにて）
指示速度	フルスケール0.5秒以下
記録方式	サインペン赤
記録紙速度	2.5-5-10 mm/sおよびmin6速切替
記録紙	ロール紙（12m）
電　源	AC100V（50/60Hz）
消費電力	約9W
外形寸法	W206×H97×D307mm
質　量	約3.5kg

■接続

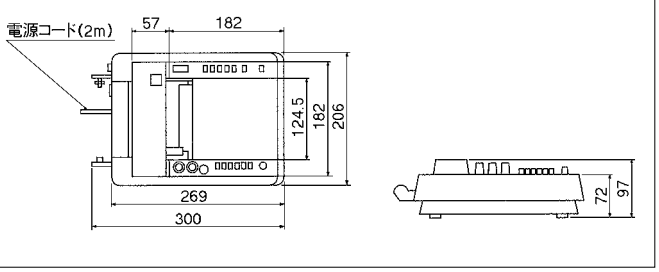
FGPシリーズ



DTMXシリーズ



■外形寸法



■当社接続可能形式

製　品	形　式	掲載ページ
デジタルフォースゲージ	FGPシリーズ	
	FGC-250HBシリーズ	P21
デジタルテンションメータ	DTMXシリーズ	P36～38
アンプ内蔵形ロードセル	PLCシリーズ　※	P31
	VLCシリーズ　※	P32
デジタルテンションメータ	DTMXシリーズ	P36～38
テンションメータ	PLSシリーズ　※	P40～46
	PLTシリーズ　※	P47～48

※10V仕様にて対応。

表示器
（アンプ分離形ロードセル専用）
CSD-819C

アンプ分離形ロードセルに対応する表示器

●2000回/秒の高速サンプリングが可能。
●6種類のピークモード（ピークホールド、ボトムホールドなど）選択可能。

■当社接続可能形式

製　品	形　式	掲載ページ
テンションメータ	PLS-□Gシリーズ	P40

■端子台

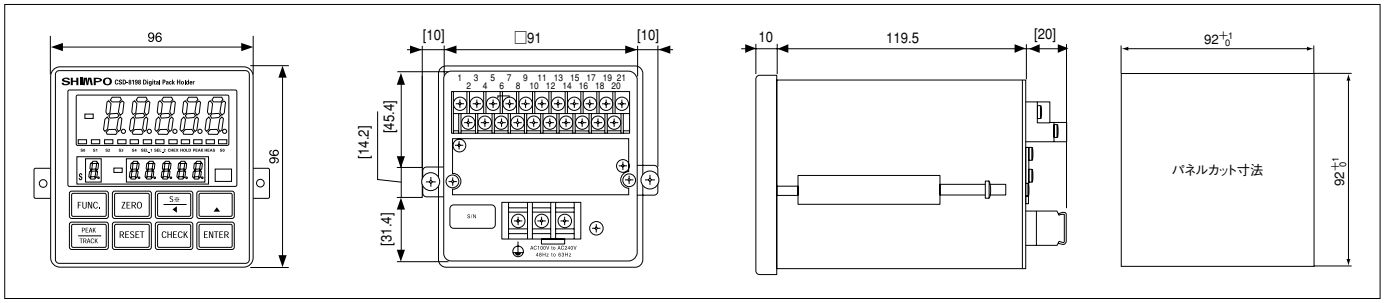
端子番号	名　称	用　途	端子番号	名　称	用　途
1	A	ひずみゲージ式変換器	11	RESET	外部制御入力
2	B		12	SEL. 1	
3	C		13	SEL. 2	
4	D		14	COM. 1	
5	E		15	END	オープンコレクタ出力
6	A-OUT＋	アナログ出力	16	S0	
7	A-OUT－		17	S1	
8	ZERO	外部制御入力	18	S2	
9	HOLD		19	S3	
10	PEAK/TRACK		20	S4	
			21	COM. 2	

■仕様

形　式		CSD-819C
ブリッジ電源		DC10V±5%　60mA以内（DC5V、DC2.5V切換可）（DC10V時）
適用変換器		ひずみゲージ式変換器（350Ω）2台まで接続可能　※1
入力範囲		±0.4～3.1mV/V入力にてFS設定可能（DC10V、DC5V時）
アナログ出力範囲		±10V 負荷抵抗5kΩ以上
零点調整範囲		0～±2.0mV/V
非直線性		0.025%　F.S.
温度変化による影響		零点 ±0.5μV/℃（入力換算）感度 ±0.01% F.S./℃以内
アナログフィルタ		10、100Hz、1kHz切替
A/Dサンプリング		100、500、1000、2000回/秒　切替
表示部	荷重表示	トラック荷重、ピーク荷重、ボトム荷重および、設定モード、校正モードのデータ表示用、その他
	表示範囲	－11000 to 11000
	表示器	赤色7セグメントLED　文字高17mm
	オーバー表示	マイナスオーバー時“－OL”、プラスオーバー時“OL”
	表示回数	4、20、50、100回/秒　切替
	小数点表示	表示なし、10^1、10^2、10^3、10^4、切替
コンパレータ表示	表示範囲	－99999 to 99999
	表示器	緑色7セグメントLED　文字高8mm
	表示数	1点（S0、S1、S2、S3、S4）
計測モード		トラック、ピークホールド、ボトムホールド、ピークボトムホールド、区間ピークホールド、区間ボトムホールドより選択
主な設定機能	外部制御機能	ZERO、PEAK/TRACK、HOLD、RESET
	コンパレータ機能 ※2	設定数5点、オープンコレクタ出力
使用温度湿度範囲		0～＋50℃　85%RH以下（ただし結露しないこと）
電源		AC100～240V　50/60Hz　約15VA（許容可変範囲　AC85～264V）
外形寸法		W96×H96×D129.5mm
質量		約600g

※1 DC5V時は4台、DC2.5V時は8台まで接続可能。
※2 出力は、オープンコレクタのみ対応。

■外形寸法



※オプション（BCD出力付、RS-232C出力付）装着時の寸法です。
　オプションの詳細についてはお問い合わせください。

表示器
（アンプ内蔵形ロードセル専用）
DT-451A

メータリレー
（アンプ内蔵形ロードセル専用）
PLD-4PS-B

表示器 | DT-451A

BCD出力、RS-232C出力に対応する表示器

●スケーリングが自由。
●設置場所を選ばないDINサイズ。（96×48mm）
●133/160ms、400ms、1s、2s、4s、5sの表示周期選択機能付。

■当社接続可能形式

製　品	形　式	掲載ページ
アンプ内蔵形ロードセル	PLCシリーズ	P31
	VLCシリーズ	P32
テンションメータ	PLS-□K-□-□Bシリーズ	P41～42
	PLS-□K-□-□Cシリーズ	P43～44
	PLS-□K-4-4.5Cシリーズ	P45～46
	PLT-□Kシリーズ	P47～48

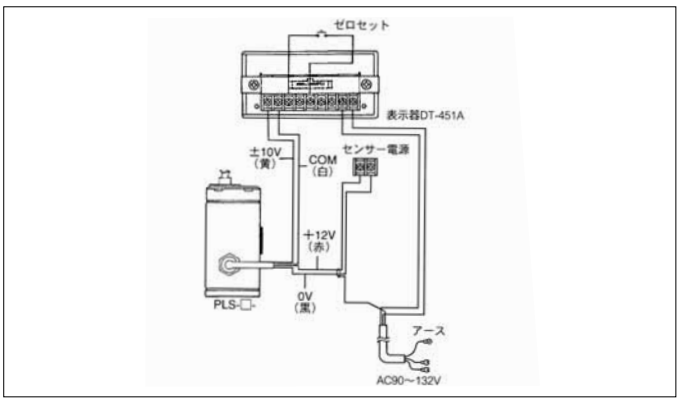
■仕様

形　式	DT-451A
スケーリング	フルスケール表示　－19999～＋19999 （入力19,999Vの時。PLSを接続した場合は、－10000～＋10000）
サンプリング周期	6.25回/秒（50Hz）、7.5回/秒（60Hz）
ゼロセット	入力初期値を電気的にゼロに設定
表示周期	133/160ms、400ms、1s、2s、4s、5sの表示周期選択機能付
電源	AC90～132VまたはAC180～264V　注文時指定
外形寸法	W96×H48×D105mm （パネルカット寸法:92×45）
質量	約300g

※BCD出力、RS-232C出力付の詳細についてはお問い合わせください。
※自由にスケーリングできますので、センサに合せた設定が必要となります。
※検出器用電源は別途必要です。

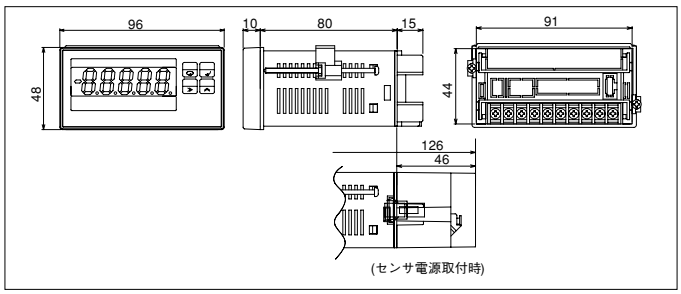
■接続

テンションメータとの接続例



※専用電源（オムロン製）S82K-00712についてはお問い合わせください。

■外形寸法



メータリレー | PLD-4PS-B

コンパレータ機能により比較が可能なデジタルスイッチ付メータリレー

●設置場所を選ばないDINサイズ。（96×48mm）

■当社接続可能形式

製　品	形　式	掲載ページ
アンプ内蔵形ロードセル	PLCシリーズ	P31
	VLCシリーズ	P32
テンションメータ	PLS-□K-□-□Bシリーズ	P41～42
	PLS-□K-□-□Cシリーズ	P43～44
	PLS-□K-4-4.5Cシリーズ	P45～46
	PLT-□Kシリーズ	P47～48

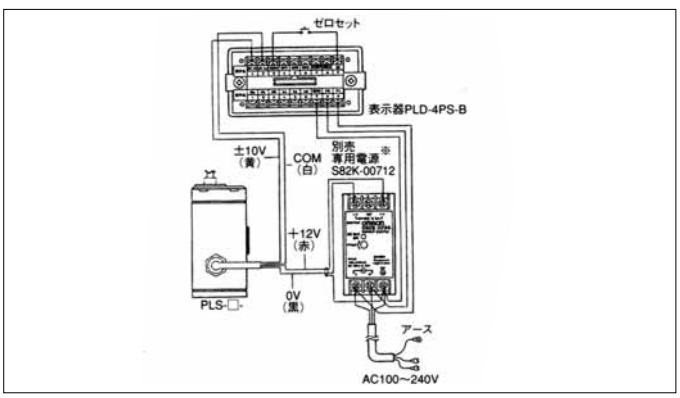
■仕様

形　式	PLD-4PS-B
スケーリング	フルスケール表示　－9999～＋9999（入力9.999V時） フルスケール表示値設定機能付
サンプリング周期	約15回/秒
表示周期	67ms、400ms、1s、2s、4s、5sの表示周期選択機能付き
ゼロセット	入力初期値を電気的にゼロに設定
ピーク・ボトムメモリ	最大値表示、最小値表示又は振れ幅表示が可能
比較方式	2点独立設定、上限2点、下限2点に設定可能
平均処理機能	表示データの区間平均又は移動平均演算が可能
電源	AC100～240V　50/60Hz
外形寸法	W96×H48×D90.5mm （パネルカット寸法:92×45）
質量	約250g

※検出器用電源は別途必要です。

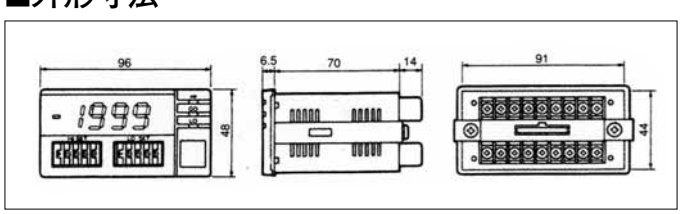
■接続

テンションメータとの接続例



※専用電源（オムロン製）S82K-00712についてはお問い合わせください。

■外形寸法



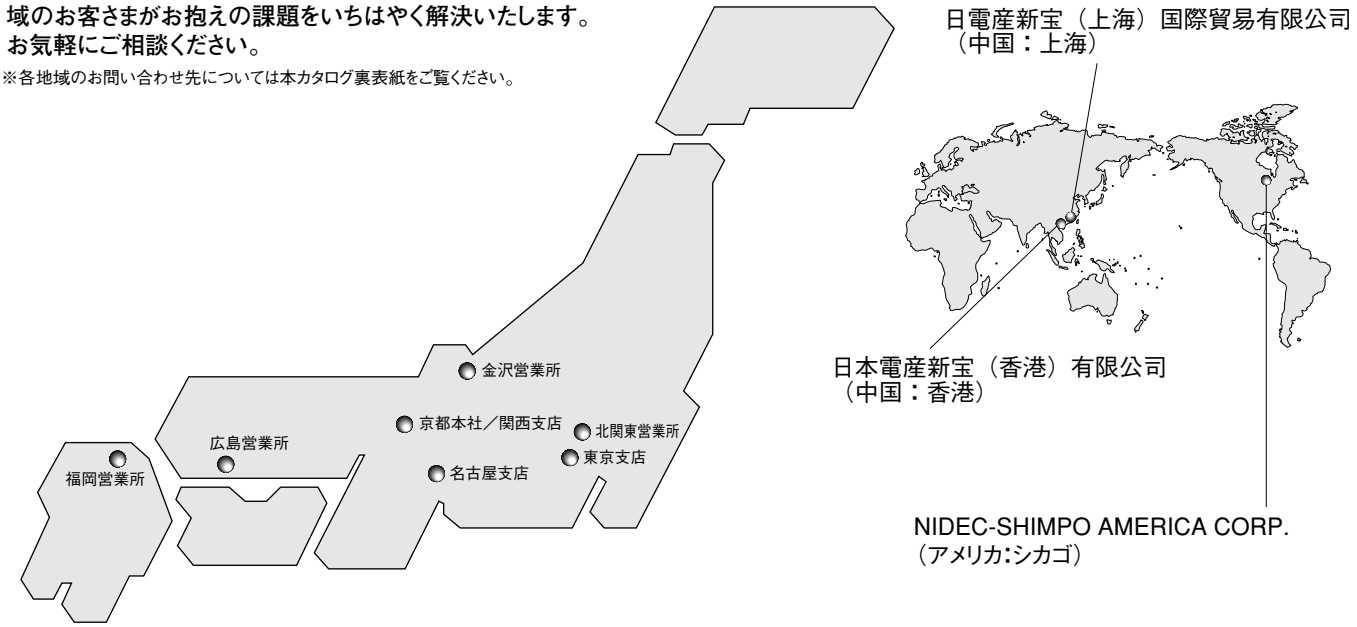
サービス・サポート体制

サービス・サポート体制 日本電産シンポの国内外に広がるセールス&サービスネットワークにより安心して製品をご購入していただけます。

■セールス&サービスネットワーク

国内6拠点、海外2拠点（中国、アメリカ）により、あらゆる地域のお客さまがお抱えの課題をいちはやく解決いたします。
お気軽にご相談ください。

※各地域のお問い合わせ先については本カタログ裏表紙をご覧ください。



■サービスについて

コンサルティングサービス

●本カタログ記載製品、およびその他の計測機器について、何でもお気軽にご相談ください。
お問合わせは、最寄りの支店、営業所までお願いします。
また、技術的な問題に対しては、下記までお願いします。

技術的な疑問、お問合わせは
本社・計測チーム
TEL：(075) 958-3617
FAX：(075) 958-3647
知識豊富な専門の技術者がお答えします。

テスト機の貸し出し

●機種選定や製品に対する理解を深めていただくために、テスト機の貸し出しを行なっています。
ご希望のお客さまは、最寄りの支店、営業所までお問合わせください。

※都合により、お貸しできない場合があります。

ショールームの見学

●計測機器をはじめ、変減速機、制御機器など、当社の製品フルラインナップを本社・ショールームにて見学できます。
見学ご希望のお客さまは、お問合わせください。

貴社専用の試験機に対応

●荷重、張力計測器共に、貴社の測定目的、環境などに合わせて、特別仕様の試験機を製作します。
豊富な実績で、多くのお客さまから好評をいただいています。

CEマーキング

●デジタルフォースゲージFGN-□B、FGC(N)-□HB各シリーズは、EC諸国等での産業機械の安全性を証明するCEマーキングを取得しています。

校正証明書の発行

●ISO9000シリーズの認証取得工場では、校正証明書の取得が必要です。
日本電産シンポでは、品質管理上必要不可欠な校正証明書を発行しています。
詳しくは、お問合わせください。

日本電産シンポは、回転速度計測からトルク計測まで
幅広い計測機器でお客様のご要望にお応えします。

デジタル回転速度計・カウンタ
Digital Tachometer & Counter

デジタル回転速度計 パネル形
DT-5TS シリーズ

回転速度・スピード・通過時間などの計測に最適。

デジタル回転速度計 ハンドヘルド形
EE-1B
EE-2B

進化したカタチと機能

詳しくは
「デジタル回転速度計・カウンタ 総合カタログ」をご覧ください。
カタログ No. 72613

キャッピングマシン・開栓トルク計
Capping Machine & Torque Meter

半自動形卓上キャッパ
CRXB シリーズ

締付けトルクのデジタル表示、プリントアウトが可能。

電動トルクスタンド
DSP-10

高機能デジタルトルクメータ「TNXシリーズ」との組み合わせにより、高精度な自動トルク試験が可能。

詳しくは
「キャッピングマシン・開栓トルク計 総合カタログ」をご覧ください。
カタログ No. 72280

ISO 14001
JQA-EM3070
認証取得

日本電産シンポは、ISO（国際標準化機構）14001の認証を取得しています。

登録活動範囲
無段変速機、減速機、計測機器、制御機器、工芸機器、及び各種産業機器の設計・開発、製造及び修理サービス
●本社工場

■ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

このカタログは2008年３月現在の内容です。製品の外観・仕様などは改善のために変更することがあります。

SHIMPO All for dreams
日本電産シンポ株式会社

本社・営業企画部 / 京都府長岡京市神足寺田1 〒617-0833 ☎京 都(075)958-3606 FAX(075)958-3647
東京支店 / 東京都品川区大崎1-20-13日本電産東京ビル 〒141-0032 ☎東 京(03)3494-0721 FAX(03)3494-0720
北関東営業所 / 埼玉県鳩ヶ谷市南6-19-26サザンスカイビル 〒334-0013 ☎鳩ヶ谷(048)287-1159 FAX(048)287-1173
名古屋支店 / 名古屋市中区錦1丁目10番27号カネヨビル7F 〒460-0003 ☎名古屋(052)219-6781 FAX(052)219-6780
関西支店 / 京都府長岡京市神足寺田1 〒617-0833 ☎京 都(075)958-3670 FAX(075)958-3671
金沢営業所 / 金沢市駅西新町2丁目16番7号 〒920-0027 ☎金 沢(076)233-2626 FAX(076)233-2627
広島営業所 / 広島市西区大芝1丁目15-17大芝グリーンコーポ1F 〒733-0001 ☎広 島(082)238-9001 FAX(082)238-9007
福岡営業所 / 福岡市博多区博多駅南6丁目2-30 〒812-0016 ☎福 岡(092)411-4750 FAX(092)411-4785
海外営業部 / 京都府長岡京市神足寺田1 〒617-0833 ☎京 都(075)958-3608 FAX(075)958-3647
本社サービスグループ / 京都府長岡京市神足寺田1 〒617-0833 ☎京 都(075)958-3629 FAX(075)958-3695
東京サービスグループ / 埼玉県鳩ヶ谷市南6-19-26サザンスカイビル 〒334-0013 ☎鳩ヶ谷(048)287-1116 FAX(048)287-1173
名古屋サービスグループ / 名古屋市西区あし原町166番地 〒452-0823 ☎名古屋(052)505-5411 FAX(052)505-5413
海外 / NIDEC-SHIMPO AMERICA CORP.：シカゴ、ロサンゼルス、シャーロット
NIDEC-SHIMPO EUROPE OFFICE.（ドイツ）：フライブルグ
日本電産新宝(浙江)有限公司：浙江省平湖市
日電産新宝(上海)国際貿易有限公司：上海市、北京市、江蘇省 盛沢、景徳鎮
日本電産新宝(香港)有限公司：香港

●価格、納期についてのお問合わせは最寄の各支店・営業所までお願いします。
●製品の技術的なご相談は計測チームへ ☎(075)958-3617 FAX(075)958-3647
●お困りごと、ご相談ごとは、営業企画部へ ☎(075)958-3606 FAX(075)958-3647

販売店

●主な営業品目
変減速機/電子機器/制御機器 精密機器/工芸機器

ホームページ&Eメール
ホームページ http://www.nidec-shimpo.co.jp
E-mail info@nidec-shimpo.co.jp

Copyright NIDEC-SHIMPO Corporation. All Rights Reserved.

IT-0803030